

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

1/5/1 (Item 1 from file: 351)  
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI  
(c) 2002 Thomson Derwent. All rts. reserv.

011352087 \*\*Image available\*\*  
WPI Acc No: 1997-329993/ 199730

XRPX Acc No: N97-273764  
Ticket selling support system related to e.g. seat reservation system for rail, air or sea travel - has main computer to acquire vacant seat layout information from mass memory and notify to terminal which requested vacant seat information

Patent Assignee: HITACHI LTD (HITA )  
Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:  
Patent No Kind Date Applcat No Kind Date Week  
JP 9134340 A 19970520 JP 95291550 A 19951109 199730 B

Priority Applications (No Type Date): JP 95291550 A 19951109

Patent Details:  
Patent No Kind Lan Pg Main IPC Filing Notes  
JP 9134340 A 29 G06F-017/00

Abstract (Basic): JP 9134340 A

The ticket selling support system has a main computer (100). It manages the vacant locations in a space reservation system. A terminal (200) requests vacant seat information. The main computer searches the mass memory (120) containing seat layout and if a vacant seat is found, then the information on the vacant seat(s) is sent to the terminal through a system controller (110).

The terminal (200) indicates the magnified version of vacant seat layout on the monitor (220).

ADVANTAGE - Simplifies seat selection by customer. Supports travel planning.

Dwg.1/16

Title Terms: TICKET; SELL; SUPPORT; SYSTEM; RELATED; SEAT; RESERVE; SYSTEM; RAIL; AIR; SEA; TRAVEL; MAIN; COMPUTER; ACQUIRE; VACANCY; SEAT; LAY; INFORMATION; MASS; MEMORY; NOTIFICATION; TERMINAL; REQUEST; VACANCY; SEAT; INFORMATION

Derwent Class: T01

International Patent Class (Main): G06F-017/00

File Segment: EPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)

DIALOG(R) File 347:JAPIO  
(c) 2002 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

05519540 \*\*Image available\*\*  
TRIP TICKET SELLING SUPPORTING SYSTEM

PUB. NO.: 09-134340 [ JP 9134340 A]  
PUBLISHED: May 20, 1997 (19970520)  
INVENTOR(s): KAWASAKI YOSHIFUMI  
KUBOTA HIROSHIGE  
YAMADERA HITOSHI  
APPLICANT(s): HITACHI LTD [000510] (A Japanese Company or Corporation), JP  
(Japan)  
APPL. NO.: 07-291550 [JP 95291550]  
FILED: November 09, 1995 (19951109)  
INTL CLASS: [6] G06F-017/00  
JAPIO CLASS: 45.4 (INFORMATION PROCESSING -- Computer Applications)

#### ABSTRACT

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a system capable of displaying unreserved seat information on a screen and enabling a customer to easily select a

required seat.

**SOLUTION:** The system has a main computer 100 for managing the unreserved seat information of transportation means and a terminal 200 for inquiring the existence of unreserved seats to the computer 100. The computer 100 is provided with a storage means 120 for relationally storing unreserved seat information and seat graphic information indicating the arrangement of seats and a means 110 for retrieving the means 120 and checking the existence of unreserved seats at the time of receiving an unreserved seat inquiring request, and when there is an unreserved seat, reading out unreserved seat information and its relational seat graphic information and sending the read contents to a requesting terminal. The terminal 200 is provided with a means 210 for inquiring the existence of unreserved seats in a specific transportation means to the computer 100 at the time of receiving an external inquiry request and a means 170 for receiving unreserved seat information and the seat graphic information from the computer 100 and generating and displaying a seat graphic expressing unreserved seats by emphasized displays.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-134340

(43)公開日 平成9年(1997)5月20日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号 庁内整理番号

F I  
606E 15/20

技術表示箇所

審査請求 書請求 請求項の数18 Q1 (全 29 頁)

(21)出願番号	特願平7-291550	(71)出願人	000005108 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地
(22)出願日	平成7年(1995)11月9日	(72)発明者	河▲崎▼ 宜史 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン研究所内
		(72)発明者	久保田 太栄 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン研究所内
		(72)発明者	山寺 仁 東京都国分寺市東恋ヶ窪一丁目280番地 株式会社日立製作所デザイン研究所内
		(74)代理人	弁理士 富田 和子

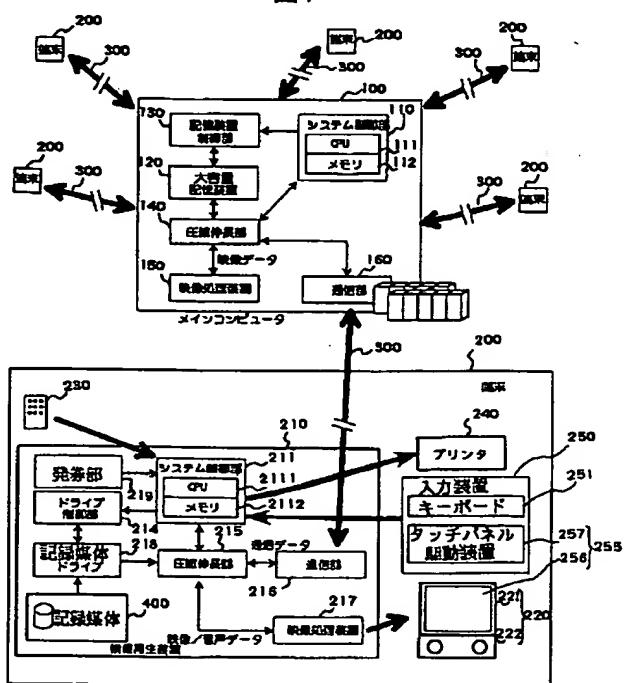
(54) 【発明の名称】 旅行用切符販売支援システム

(57) 【要約】

【課題】空席情報を画像表示することができて、顧客が好みの席を容易に選ぶことができるシステムを提供する。

【解決手段】交通機関の空席情報を管理するメインコンピュータ100と、このメインコンピュータに対して空席の照会を行なう端末200を有する。メインコンピュータ100は、空席情報と、座席配置を示す座席図情報とを関係付けて記憶する手段120と、空席の照会要求を受けて、記憶手段120を検索して、空席の有無を調べ、空席がある場合に、空席情報と、関係する座席図情報を読みだして、要求元端末に送る手段110とを備える。端末200は、外部の照会要求を受け付けて、特定の交通機関の空席の照会をメインコンピュータ100に対して行なう手段210と、空席情報および座席図情報をメインコンピュータから受けて、空席を強調表示した座席図を生成して表示する手段170とを備える。

1



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 旅行用切符の販売を支援するシステムにおいて、

顧客からの、座席を指定する切符の購入に関する受付処理を行なう少なくとも1の端末システムと、端末システムが受け付けた切符購入申込みを処理して、その結果を申込み元の端末システムに送る少なくとも1のメインシステムとを有し、かつ、端末システムとメインシステムとは、通信回線を介して互いに通信することができ、端末システムは、

画像データの表示を行なう表示手段と、

前記表示手段に表示させる画像データの処理を行なう画像処理手段と、

外部からの指示操作を受け付ける入力手段と、

メインシステムとの間の通信を行なうための第1の通信手段とを備え、

メインシステムは、

座席の空き状態を示す空席情報を各交通機関の各便に対応して記憶すると共に、交通機関の各運用機材ごとの座席の配置を視覚的に示すための座席配置図データを少なくとも記録する座席情報記憶手段と、

上記空席情報の管理を行なうと共に、端末システムからの要求に応じて、要求された特定交通機関に関する座席配置図データおよび空席情報を上記座席情報記憶手段から読み出す空席情報管理手段と、

端末システムとの間の通信を行なうための第2の通信手段とを備え、

上記端末システムにおいて、

上記入力手段は、空席情報の照会指示、および、切符の購入決定の指示を少なくとも受け付け、

上記第2の通信手段は、指示された特定交通機関についての空席情報の送信要求、および、上記切符の購入決定の指示を、上記入力手段の指示に応じて、それぞれメインシステムに送信すると共に、メインシステムから送信される特定交通機関に関する座席配置図データおよび空席情報を受信し、

上記画像処理手段は、受信した座席配置図データおよび空席情報に基づいて、空席が強調表示された座席配置図である空席配置図データを生成して、上記表示手段に、空席配置図を表示させ、

上記メインシステムにおいて、

上記第1の通信手段は、端末システムからの、特定交通機関についての空席情報の送信要求、および、上記切符の購入決定の指示を受信し、一方、座席配置図データおよび空席情報を端末システムに送信し、

上記空席情報管理手段は、端末システムからの、特定交通機関に関する空席情報の照会指示に応じて、当該特定交通機関に関する座席配置図データおよび空席情報を検索して、上記座席情報記憶手段から読み出して、上記第1の通信手段に、要求元の端末システムに送信させ、

切符の購入申込みの決定を受けて、上記座席情報記憶手段に記憶される空席情報について、その内、当該決定された座席に関する情報を空席情報から外して、空席情報を更新する処理を行なうことを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

【請求項2】 請求項1において、

上記メインシステムでは、

上記座席情報記憶手段は、座席からの眺めを表示するための風景データをさらに記憶し、

10 上記空席情報管理手段は、端末システムからの、特定の座席に関する風景データについての出力指示に応じて、上記座席情報記憶手段から特定の交通機関に関する風景データを読み出して、上記第1の通信手段を介して、要求元の端末システムに送信し、

上記端末システムでは、

上記入力手段は、特定の座席に関する風景データについての出力指示をさらに受け付け、

上記画像処理手段は、上記メインシステムから送られ、上記第2の通信手段を介して受信した風景データに基づいて、

20 当該特定座席からの眺めを、表示手段に表示させることを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

【請求項3】 請求項1または2において、

上記端末システムでは、

旅行のための案内情報を記憶するための案内情報記憶手段と、

指示に応じて、案内情報記憶手段から目的の情報を検索して読み出すための検索手段とをさらに有し、

上記入力手段は、案内情報についての出力指示を受け付け、

30 上記画像処理手段は、上記検索手段が読み出した案内情報を表示手段に表示させることを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

【請求項4】 請求項1、2または3において、

上記端末システムは、発券手段をさらに備え、

空席情報管理手段は、上記切符の購入決定の指示を、第1の通信手段を介して受信すると、当該座席がその時点で未だ空席であることを確認して、切符の購入が許容されたことを示す情報を生成して、切符の購入決定の送信元の端末システムに、第1の通信手段を介して送信し、

40 上記表示手段は、第2の通信手段を介して受信した、切符の購入が許容されたことを示す情報を表示し、

上記発券手段は、切符の購入が許容されたことを示す情報を受けると、申し込みのあった席を指定する情報が記載された切符を印刷して発行することを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

【請求項5】 請求項4において、

上記画像処理手段は、切符の購入が許容されたことを示す情報を受けると、申し込みのあった席を強調表示した指定席配置図データを生成することを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

## 【請求項6】 請求項5において、

上記発券手段は、切符を発券する際、指定席配置図データを取り込んで、切符の予め定めた領域に指定席配置図を印刷することを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

## 【請求項7】 請求項5において、

上記表示手段は、指定席配置図データを取り込んで、空席配置図を表示することを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

## 【請求項8】 請求項5において、

上記端末システムは、印刷出力手段をさらに備え、印刷出力手段は、切符の購入が許容されたことを示す情報をうけると、指定席配置図データを取り込んで、空席配置図を印刷出力することを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

## 【請求項9】 請求項3において、

上記案内情報記憶手段は、案内情報として、観光情報、ツアーアイ情報、時刻表、路線図および地図のうち少なくとも1種を記憶し、かつ、記憶している案内情報を示すメニュー情報をさらに記憶し、

上記画像処理手段は、端末システムのメインメニューとして上記メニュー情報を表示するメニュー画面を表示手段に表示させることを特徴とする旅行用切符販売支援システム。

## 【請求項10】 交通機関の座席から見える風景を表示するための風景表示方法において、

座席からの眺めを表示するための風景データが少なくとも記録されている記録媒体から、特定の座席に関する風景データについての出力指示に応じて、特定の座席に関する風景データを読み出し、上記読み出した風景データに基づいて、当該特定座席からの眺めを、表示装置に表示させることを特徴とする風景表示方法。

## 【請求項11】 請求項10において、風景データは、当該交通機関が通過する地域の中から、その進行方向の左側および右側のそれぞれごとに、予め選んだ地域の代表的な風景を画像データとしたものであり、それが望める地域を示す情報と共に記録媒体に格納されることを特徴とする風景表示方法。

## 【請求項12】 1以上の端末と通信回線を介して接続され、いずれかの端末からの、交通機関の予め用意された複数の座席のうち、いずれかの座席の指定に関する申込みを受け付けて、当該座席が空席である場合、その座席に関する切符の購入の許可を要求元端末に送る処理を実行するための情報処理装置であって、

記憶装置と、通信部と、制御部とを備え、

記憶装置は、上記座席の空き状態を示す空席情報を交通機関対応の記憶し、

通信部は、各端末との間の通信を行ない、

制御部は、

特定交通機関についての空席情報の送信要求が上記通信

部を介して受信されると、上記記憶装置から、当該特定交通機関についての空席情報を読みだすと共に、その空席に対応する座席配置を示す情報を読みだして、これらを座席情報として、通信部を介して要求元の端末に送信する座席情報提供手段と、

特定交通機関についての特定の座席に関する切符の購入決定を上記通信部を介して受信すると、上記記憶装置に記憶される空席情報について、その内、当該決定された座席に関する情報を空席情報から外して、空席情報を更新する処理を行なうと共に、切符の購入を許容する情報を生成して、上記通信部を介して送信元の端末に送る空席情報管理手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項13】 交通機関の予め用意された複数の座席の空きの状態を示す空席情報をそれぞれの交通機関ごとに管理する、1以上のメインシステムのそれぞれに、通信回線を介して接続でき、交通機関の予め用意された複数の座席のうち、いずれかの座席を指定する切符を発行するための情報処理装置において、

20 記録媒体に記録されたデータの再生、メインシステムから送られたデータの表示を行なう情報再生装置と、外部からの指示操作を受け付ける入力装置と、画像データの表示を行なう表示装置とを備え、情報再生装置は、

入力装置を介して空席情報の照会指示が入力されると、通信部を介して、指示された特定交通機関についての空席情報の送信要求を対応するメインシステムに送信すると共に、通信部を介して、メインシステムから空席情報およびそれに対応する座席配置図データを受信する手段と、

30 上記受信された空席情報およびそれに対応する座席図データに基づいて、空席を強調表示した座席図を生成して、表示装置に表示させる画像処理手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項14】 請求項13において、

上記記録媒体は、観光情報およびツアーアイ情報のうち、少なくとも一方の情報をさらに記憶し、制御部は、

40 予め定めた質問を画面に表示し、それに対する回答の入力を受け付けて、検索論理式を生成する手段と、上記検索論理式に基づいて、記憶されている観光情報およびツアーアイ情報のうち、少なくとも一方の情報について検索を行なって、その結果を表示する手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項15】 交通機関の空席情報を管理するメインコンピュータと、このメインコンピュータに対して空席の照会を行なう端末とを有し、空席の照会を行なう空席照会システムにおいて、

メインコンピュータは、

50 空席情報と、座席配置を示す座席図情報をとを関係付けて

記憶する手段と、

空席の照会要求を受けて、記憶手段を検索して、空席の有無を調べ、空席がある場合には、空席情報を読みだすと共に、それに関する座席図情報を読みだして、要求元の端末に送る手段とを備え、

端末は、

外部からの照会要求を受け付けて、特定の交通機関についての空席の照会をメインコンピュータに対して行なう手段と、

空席情報および座席図情報をメインコンピュータから受けると、空席を強調表示した座席図を生成して、表示する手段とを備えることを特徴とする空席照会システム。

【請求項16】 交通機関の空席情報を管理するメインコンピュータと、このメインコンピュータに対して空席の照会および切符の購入処理を行なう端末とを有し、座席の指定を行なう切符の発行を支援する旅行用切符発行支援システムにおいて、

メインコンピュータは、

空席情報と、座席配置を示す座席図情報を関係付けて記憶する手段と、

空席の照会要求を受けて、記憶手段を検索して、空席の有無を調べ、空席がある場合には、空席情報を読みだすと共に、それに関する座席図情報を読みだして、要求元の端末に送る手段と、

端末からの切符購入決定情報に対して、座席の指定を許容する情報を生成して、要求元の端末に送信する手段とを備え、

端末は、

外部からの照会要求を受け付けて、特定の交通機関についての空席の照会をメインコンピュータに対して行なう手段と、

空席情報および座席図情報をメインコンピュータから受けると、空席を強調表示した座席図を生成して、表示する手段とを備えることを特徴とする旅行用切符発行支援システム。

【請求項17】 請求項16において、

メインコンピュータは、

座席からの眺めを表示するための風景データを記憶する風景データ手段と、

端末からの指示を受けて、その交通機関の沿線の風景データを風景データ手段から読みだして端末に送る手段とをさらに備え、

端末は、

風景データを要求する指示を受けて、メインコンピュータに送る手段と、

メインコンピュータから送られて風景データを表示する手段とをさらに備えることを特徴とする旅行用切符発行

支援システム。

【請求項18】 観光情報およびツアーアイデアのうち、少なくとも一方の情報を記憶する記憶手段と、予め定めた質問を画面に表示し、それに対する回答の入力を受け付けて、検索論理式を生成する手段と、上記検索論理式に基づいて、上記記憶手段に記憶されている観光情報およびツアーアイデアのうち、少なくとも一方の情報について検索を行なって、その結果を表示する手段とを備えることを特徴とする旅行計画立案支援システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、交通機関の座席（寝台、個室を含む）の指定する切符の販売、旅行計画の立案を支援するシステムに係り、特に、空席の状態を画像で示すことができ、顧客の好みの座席を指定することができるよう支援するシステム、および、それに用いられる情報処理装置に関する。

【0002】

20 【従来の技術】 交通機関、例えば、鉄道、バス、航空機、船舶等の交通機関には、座席を予め予約しておく指定席を持つものが多い。そのため、座席を指定する切符が、駅、旅行代理店等で販売されている。例えば、駅では、座席予約システムの端末が設置されている。そこでは、次のような手順で、切符の発行が行なわれている。まず、顧客が、候補の列車を、口頭で、または、一定の用紙に記載して、駅の端末操作係員に申し込みを行なう。それを受け、端末操作係員は、候補の列車に関する空席の照会を座席予約システムのホストコンピュータに通信回線を介して行ない、空席情報を受け取る。空席がある場合には、いずれかの座席を指定して、購入申し込みをホストコンピュータに送って、座席の指定情報を受けて、切符を発券する。

30 【0003】 一方、旅行を計画する者は、ガイドブック、旅行雑誌、旅行会社の発行する各種パンフレット等を見て、目的地、交通機関、行程等を決めたり、また、自分の希望する内容のツアーアイデアを探して、それに参加することが一般的に行なわれている。自ら旅行計画を立案する場合には、まず、地図、時刻表により、目的地への探り得るルート、用いることができる交通機関、その運転状態等を調べる。また、宿泊が必要であれば、宿泊施設に関する情報を収集して、希望する施設の有無を調べる。さらに、現地で行ないたいことがある場合、例えば、仕事、スポーツ等がある場合には、それをするための施設等が存在するかかどうか、また、利用するための手続はどうのようになっているのかなどを調べる。その上で、旅行計画を立案する。これは、ツアーアイデアの場合は、ツアーアイデアの目的地、使用交通機関、宿泊施設、日程、費用等をパンフレットなどで調べる必要がある。

40 【0004】 また、それらについて、さらに詳細な問い合わせ

合わせを行なったり、予約状況の照会を行なったりする場合には、電話による問い合わせ、代理店のカウンタでの問い合わせ等により行なわれることが一般的である。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところで、従来の切符販売は、上述したように、コンピュータで行なわれていることが多い。しかし、それは、あくまでの、空席の照会と、切符の発行のみであって、それ以上の付帯的なサービスまでは考慮されていない。例えば、空席の位置を画像で示すこと、また、列車の座席から見える風景は、進行方向右側がよいか、左側がよいかといったことには答えてもらえない。答えたもえたとしても、それは、係員の個人的な経験によるものであって、システムとして得られる答えではない。また、目的地までの経路および交通手段を設定することまでは、端末では対応できていない。仮に、係員が対応しようとすると、地図を調べ、時刻表を調べ、採り得るコースを設定して、それぞれ料金を計算することが必要となる。これには、多大の時間と労力がかかるため、現実的ではない。また、代理店の窓口で観光情報を得ようとしても、係員の個人的な知識に基づくため、限界がある。

【0006】本発明の第1の目的は、交通機関の座席の指定のための切符の発行に際し、空席情報を画像表示することができて、顧客が好みの席を選ぶことを容易にする旅行用切符販売支援システムおよびそれに用いられる情報処理装置を提供することにある。

【0007】本発明の第2の目的は、例えば、座席からの眺望に関する情報の提供を自動的に実現することができる風景表示方法および旅行用切符販売支援システムを提供することにある。

【0008】本発明の第3の目的は、切符の販売のみならず、観光案内も行なえる旅行計画立案支援システムを提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記第1の目的を達成するため、本発明の一態様によれば、交通機関の空席情報を管理するメインコンピュータと、このメインコンピュータに対して空席の照会および切符の購入処理を行なう端末とを有し、座席の指定を行なう切符の発行を支援する旅行用切符発行支援システムにおいて、メインコンピュータは、空席情報と、座席配置を示す座席図情報を関係付けて記憶する手段と、空席の照会要求を受けて、記憶手段を検索して、空席の有無を調べ、空席がある場合には、空席情報を読みだすと共に、それに関する座席図情報を読みだして、要求元の端末に送る手段と、端末からの切符購入決定情報に対して、座席の指定を許容する情報を生成して、要求元の端末に送信する手段とを備え、端末は、外部からの照会要求を受け付けて、特定の交通機関についての空席の照会をメインコンピュータに対して行なう手段と、空席情報および座席図情報をメインコンピュータをメ

ンコンピュータから受けると、空席を強調表示した座席図を生成して、表示する手段と、表示された空席の中から、選択した座席について、切符購入決定情報を生成して、メインコンピュータに送信する手段とを備えることを特徴とする旅行用切符発行支援システムが提供される。

【0010】また、本発明の第2の目的を達成するための第1の態様によれば、交通機関の座席から見える風景を表示するための風景表示方法において、座席からの眺めを表示するための風景データが少なくとも記録されている記録媒体から、特定の座席に関する風景データについての出力指示に応じて、特定の座席に関する風景データを読み出し、上記読み出した風景データに基づいて、当該特定座席からの眺めを、表示装置に表示させることを特徴とする風景表示方法が提供される。

【0011】また、その第2の態様によれば、交通機関の空席情報を管理するメインコンピュータと、このメインコンピュータに対して空席の照会および切符の購入処理を行なう端末とを有し、座席の指定を行なう切符の発行を支援する旅行用切符発行支援システムにおいて、メインコンピュータは、空席情報と、座席配置を示す座席図情報を関係付けて記憶する手段と、空席の照会要求を受けて、記憶手段を検索して、空席の有無を調べ、空席がある場合には、空席情報を読みだすと共に、それに関する座席図情報を読みだして、要求元の端末に送る手段と、端末からの切符購入決定情報に対して、座席の指定を許容する情報を生成して、要求元の端末に送信する手段と、座席からの眺めを表示するための風景データを記憶する風景データ手段と、端末からの指示を受け

て、その交通機関の沿線の風景データを風景データ手段から読みだして端末に送る手段とを備え、端末は、外部からの照会要求を受け付けて、特定の交通機関についての空席の照会をメインコンピュータに対して行なう手段と、空席情報および座席図情報をメインコンピュータから受けると、空席を強調表示した座席図を生成して、表示する手段と、表示された空席の中から、選択した座席について、切符購入決定情報を生成して、メインコンピュータに送信する手段と、風景データを要求する指示を受け付けて、メインコンピュータに送る手段と、メインコンピュータから送られて風景データを表示する手段とを備えることを特徴とする旅行用切符発行支援システムが提供される。

【0012】さらに、本発明の第3の目的を達成するための本発明の一態様によれば、観光情報およびツアーア情報のうち、少なくとも一方の情報を記憶する記憶手段と、予め定めた質問を画面に表示し、それに対する回答の入力を受け付けて、検索論理式を生成する手段と、上記検索論理式に基づいて、上記記憶手段に記憶されている観光情報およびツアーア情報のうち、少なくとも一方の情報について検索を行なって、その結果を表示する手段

とを備えることを特徴とする旅行計画立案支援システムが提供される。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明は、旅行用切符の販売を支援するためのシステム、および、それに関連するシステム、ならびに、その実現に用いられる情報処理装置を提供する。以下、本発明の実施の形態について、まず、概要を説明し、ついで、さらにその詳細について説明する。

【0014】本発明において、メインコンピュータは、記憶手段を持ち、この記憶手段により、空席情報と、座席配置を示す座席図情報とを関係付けて記憶する。これにより、空席の照会があったとき、その空席に対応する座席図が分かる。そして、本発明では、空席の照会要求を受けて、記憶手段を検索して、空席の有無を調べ、空席がある場合には、空席情報を読みだすと共に、それに関係する座席図情報を読みだして、要求元の端末に送る。また、端末からの切符購入決定情報に対して、座席の指定を許容する情報を生成して、要求元の端末に送信する。これにより、端末において、座席を指定する切符の発行が可能となる。

【0015】一方、端末は、外部からの照会要求を受け付けて、特定の交通機関についての空席の照会をメインコンピュータに対して行なう。また、空席情報および座席図情報をメインコンピュータから受けると、空席を強調表示した座席図を生成して、表示する。これにより、顧客にたいして、空席とその分布とを見せることできる。従って、顧客は、自分の好みの座席の決定が容易となる。また、端末は、表示された空席の中から、指定を受けて切符を発行する対象となる座席を選択して、その情報をメインコンピュータに送る。これにより、所望の座席についての指定権の発行が可能となる。

【0016】また、メインコンピュータは、座席からの眺めを表示するための風景データを記憶しておく。これにより、要求に応じて、風景データを端末に送ることができる。端末では、メインコンピュータから送られた風景データに基づいて、特定座席からの眺めを、表示装置に表示させる。

【0017】さらに、端末の記録手段に、観光情報およびツアーアイ情報のうち、少なくとも一方の情報を記憶しておくことにより、必要に応じて、目的の情報を検索して取り出すことができる。その場合、検索論理式を生成する手段によって、予め定めた質問を画面に表示しておく。そして、それに対する回答の入力を受け付けて、検索論理式を生成する。この上記検索論理式に基づいて、上記記憶手段に記憶されている観光情報およびツアーアイ情報のうち、少なくとも一方の情報について検索を行なう。その結果を表示手段に表示する。これにより、観光案内等を、コンピュータの検索で行なえるため、駅、旅行会社等において、顧客からの要求に応じることが可能

となる。

【0018】本発明の適用の対象となり得る座席には、鉄道、航空機、バス、船舶等の交通機関の座席、寝台、個室等が挙げられる。本発明は、これらの座席の指定を行なう処理を実行する。また、パッケージツアーアイ等の旅行サービスの案内、予約状況の照会、および、申し込みの受け付け等を行なう。なお、この明細書では、座席、寝台、個室等の占有対象となる空間について、特に、言及する場合を除き、単に、座席と称することにする。

【0019】本発明によって支援される事項には、例えば、旅行内容に関する案内情報の請求、空席情報の照会、切符の購入申込み等が挙げられる。また、旅行用切符の申込みに付帯する各種の情報の提供を求めることが含まれる。例えば、空席の可視表示、眺望を示す情報、例えば、風景の画像の画像等の提供が挙げられる。さらに、旅行計画の立案の支援を行なうことができる。

【0020】本発明は、従来、係員が口頭で行なっていた説明、また、必要な場合には、紙の資料を提示して行なっていた説明を、映像情報および音響情報で構成される案内情報を再生することにより実現することもできる。しかも、利用者の希望に応じて、適宜、情報の取捨選択ができる、必要な情報が短時間で入手できるようになるものである。

【0021】そのため、本発明では、図1に示すように、照会、販売等に関する処理を行なうホスト装置またはサーバとして機能するメインシステム（メインコンピュータ）100と、空席の照会およびチケットの販売の受付、案内情報の提供等を利用者にたいして行なうための端末システム（端末）200とを備える。これらを通信回線300で接続して、情報の授受を行なうようにしている。メインコンピュータ100は、図1では、1台のみ示されるが、これは、1台に限られない。情報提供源に応じてそれぞれ設置されることがあり得る。例えば、旅行業者のコンピュータ、交通機関、例えば、鉄道、航空会社等のコンピュータ、イベント企画会社のコンピュータ、これらのチケットの販売を代理するチケット販売業者のコンピュータ等がそれぞれ存在することがある。端末200は、駅、バスターミナル、空港、旅行代理店等に設定される。場合によっては、需要者、例えば、会社に直接設置することもできる。さらに、端末200は、列車、自動車、船舶、航空機等に搭載するようにもよい。

【0022】メインコンピュータ100は、端末200からの要求を処理すると共に、システム全体を制御するシステム制御部110と、空席の状況を示すデータ等の各種データを記憶する座席情報記憶手段として機能する、大容量記憶装置120およびその記憶装置制御部130と、画像処理手段として機能する、データの圧縮／伸長を行なう圧縮伸長部140、および、大容量記憶装置120から読み出したデータに基づいて、空席画像デ

ータを生成すると共に、送信すべき端末の性能にあわせた画像データに変換する映像処理装置2150と、各端末200との通信を行なう手段として機能する通信部160とを備える。システム制御部110は、中央処理装置(CPU)111とメモリ112とを備える。システム制御部110は、CPU111がメモリ112に格納されるプログラムを実行することにより、本発明のシステムの各種機能が実現される。例えば、記憶、表示、画像処理、通信等の各機能の実現のための処理のほか、空席の状態を示す情報管理する空席情報管理手段を実現する処理を行なう。なお、メインコンピュータ100は、この他、図示していないが、表示装置、入力装置、印刷装置等を備える。通信部160は、例えば、同時に複数の回線と接続することが可能な構成とする。

【0023】端末200は、記録媒体500からデータを読みだして利用するための情報再生装置210と、映像および音声を用いて利用者に対して情報の伝達を行なうための映像／音響出力装置220と、端末200の操作を行なうための入力装置250、プリンタ240とを有する。記録媒体500としては、例えば、大容量磁気ディスク装置が用いられる。具体的には、ハードディスク装置が用いられる。もちろん、磁気ディスクに限らず、例えば、光ディスク、特に、書替え可能な光ディスク、例えば、光磁気ディスクを用いてもよい。

【0024】情報再生装置210は、入力装置250を介してのユーザの要求に対して、メインコンピュータ100とコミュニケーションをとりながら回答処理すると共に、システムの制御を行なうシステム制御部211と、記録媒体500からのデータの読み出しを行なう記録媒体ドライブ218と、記録媒体ドライブ218の動作を制御するドライブ制御装置214と、データの圧縮／伸長処理を行なう圧縮伸長部215と、メインコンピュータ100と通信を行なうための通信部216と、記録媒体500から読みだされたデータおよび通信部216で受信したデータから映像を生成して、映像／音響出力装置220に送る映像処理装置217とを備える。システム制御部211は、中央処理装置(CPU)2111とメモリ2112とを有する。システム制御部211は、CPU2111がメモリ2112に格納されるプログラムを実行することにより、情報の記憶、検索、再生、表示、通信、画像処理等の機能を実現するための処理を行なう。なお、映像処理装置217は、上述した映像の他、システム制御部211で生成される画像の表示をも行なう。

【0025】記録媒体ドライブ218は、磁気ディスクを回転駆動するための駆動機構、読み出しのためのヘッドおよびその駆動機構とを備える。ドライブ制御装置214は、上記磁気ディスクの回転駆動機構の制御と、ヘッド駆動機構の制御と、ヘッドの読み出しの制御とを行なう。すなわち、システム制御部211から指示された

領域についてのデータの読み出し／書き込みのための制御を行なう。従って、記録媒体ドライブ218およびドライブ制御装置214は、システム制御部の制御機能を含めて、データの読み出し手段および書き込み手段として機能する。

【0026】発券部219は、基本的には、プリンタで構成され、切符を発行する。そのため、いずれも図示していないが、切符用紙のストッカ、用紙の給紙機構、用紙への印刷機構を備えている。なお、印刷された切符を、申込み者に郵送するため、宛先を含む送り状と共に、窓付き封筒等に自動的に封入する装置を付加してもよい。また、本発明の発券部219では、利用者の便宜を図るため、指定した座席を強調表示した座席図を印刷できるようにしておくことが好ましい。また、乗り場の位置を示す地図等も併せて印刷してもよい。なお、乗り場の地図等は、後述するように、例えば、プリンタ240により別紙に印刷することとしている。

【0027】映像／音響出力装置220は、図1に示すように、例えば、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ等の表示デバイスを有する表示装置221と、増幅器、スピーカ等を有する音響再生装置222とを備える。表示装置221は、カラー表示ができるものであることが望ましい。表示装置221は、高精細な画面の表示ができるものであればより好ましい。しかし、それに限られない。例えば、家庭用のテレビジョン受信機を用いてもよい。また、表示装置221は、横長の画面を持つものとすることもできる。この場合には、映画等の紹介に適する。

【0028】なお、映像／音響出力装置220は、図1では、1台示している。しかし、本発明では、係員用と顧客用と2台配置して、係員と顧客の両者によく見えるようにすることが好ましい。この例では、2台配置されているものとする。

【0029】入力装置250は、コンピュータシステムが一般的に備えているキーボード251と、タッチパネル装置255とで構成される。なお、これらと共に、または、これらに代えて、マウス、リモートコントロール装置等を用いることもできる。なお、図1のシステムでは、リモートコントロール装置230をさらに備えている例である。

【0030】タッチパネル装置255は、上記表示装置221の前面に配置されるタッチ検出のためのタッチパネル256と、タッチ位置の検出を行なうタッチパネル駆動装置257とを有する。また、システム制御部211に、操作用の印の画像(指示操作領域)を表示装置221の表示画面に表示させる手段と、指示操作のためタッチされる領域(指示操作領域)と、それに割り当てられた、各種機能を起動するためのコマンドとの対応関係を記憶する手段と、タッチパネルで検出されるタッチ位置を示す信号を取り込んで、その位置に基づいて、記憶

されている対応関係を参照して、指示された機能を起動するコマンドを検出する判断手段とを実現するソフトウェアを用意しておく。上記指示操作領域とコマンドとの対応関係における指示操作領域としては、上記指示操作領域を表示する手段による表示のほか、例えば、表示装置 211 に表示される特定の表示要素が含まれる一定の領域が含まれる。指示操作領域は、複数の画面について共通に表示されるものと、各画面ごとにそれぞれ定義されるものとがある。指示操作領域が定義される表示要素としては、例えば、路線図を構成する線分、駅を表示する記号、地図における特定地名が挙げられる。なお、指示操作が可能な領域であることを示すため、その部分の表示の態様を他の部分と変えることが好ましい。例えば、色を変えることが考えられる。

【0031】圧縮伸長部 215 と映像処理装置 217 とは、システム制御部 211 の制御下で動作し、各種の画像処理を行なう画像処理手段として機能する。なお、画像処理を要しないデータについて、もちろん、処理を行なわない。また、圧縮伸長部 215 は、画像以外のデータについても、圧縮／伸長を行なうことができる。例えば、メインコンピュータ 100 との通信データ、記録媒体 500 から読みだしたデータ等について、圧縮／伸長を行なうことができる。

【0032】通信部 216 は、システム制御部 211 の制御機能を含めて、メインコンピュータ 100 に対する空席情報の送信要求を行なう手段、申込み指示を送信する手段、申込み決定／破棄の指示を送信する手段、空席情報を受信する手段、申込みの決定が確定したことを示す情報を受信する手段等として機能する。

【0033】メインコンピュータ 100 と端末 200 を接続する通信回線 300 としては、一般的な公衆網を用いることができる。もちろん、専用回線に接続されることもあり得る。通信回線 300 は、デジタル回線である必要はないが、デジタル回線であればデータの伝送上より好ましい。

【0034】本発明は、メインコンピュータ 100 と端末 200 との間での情報の授受に際し、可能な限り、データ量を低減して、通信の所要時間を低減すると共に、通信コストの低減、応答時間の短縮を図るべく、提供する情報の持ち方について、工夫している。すなわち、旅行情報等のように、一定期間の間で、変動することが少ない情報を固定情報として、予め端末 200 に提供し、端末 200 でその内容を再生する。一方、空席情報等のように、上記一定期間より短い期間内で内容が変動するような情報については、変動情報としてメインコンピュータ 100 で管理するようにしている。なお、後述するように、メインコンピュータ 100 は、追加情報を収集して、これを、隨時、各端末 200 に送信して、補填することができる。従って、固定情報についても、その変動に対応は可能である。

【0035】ところで、航空機、船舶、鉄道等の切符を販売したり、予約したりする場合に、利用者が特に知りたい情報として、空席の有無の他に、(1) 購入可能な座席(空席)が、どのような位置に存在するのかを示す情報、すなわち、座席配置の情報と、(2) 座席からの眺め、例えば、交通機関の窓風景がどのようになるのかを示す情報、すなわち、風景情報とがある。これらの情報は、文字による説明や、音声による説明では、把握しにくいので、視覚的に把握できるように、画像で表示されることが好ましい。本例では、再審の空席情報と共に、座席は一図を含む座席情報を記憶保持し、これを端末に提供する。

【0036】端末 200 側で用いる固定情報を記憶する記録媒体 500 としては、磁気ディスク等の磁気記憶媒体、光磁気ディスク等の光記録媒体等が考えられる。以下に述べる例では、記録媒体 500 を用いる。磁気ディスクを用いる理由は、読み書きが容易かつ迅速に行なえることにある。記録媒体 500 に格納されるデータは、固定情報ではあるが、まったく変化しないということではない。例えば、交通機関のダイヤ改正、運用機材の変更、旅行のツアーワークの変更、各種イベントの日程の変更等が行なわれる事が起こり得る。また、情報提供源との通信に必要なデータの変更、例えば、電話番号の変更等が生じたり、情報源の増減等の変更があり得る。そのためには、容易に書き換える記録媒体であることが好ましい。この点で、磁気ディスクが好ましく用いられる。

【0037】このような記録媒体 500 には、旅行情報等を紹介するための、動画、静止画、音声等で構成される案内データと、座席の配置図、風景等の画像データを表示するための表示データと、メインコンピュータと端末との通信を行なうために必要な通信データとが記録されている。また、当該記録媒体 500 に格納されている情報を利用するための支援を行なう情報、例えば、オーブニング画面、メニュー画面、操作案内画面等が記録されている。なお、記録媒体 500 に格納されるデータの全部または一部は、圧縮して格納される。もちろん、データ量によっては、圧縮しないで格納してもよい。

【0038】これらのデータは、例えば、図 2 および図 3 に示すように、領域を区分して格納される。すなわち、記録媒体 500 には、各種観光情報等を含む案内データ 510 を格納するための領域であるメイントラック(案内データトラック) 510 と、通信に必要なデータを格納するための領域である通信データトラック 520 と、座席図、風景等を表示するために用いられる表示データを格納するための領域である表示データトラック 530 と、上記案内データ、通信データおよび表示データの相互の関連性を示すための関連データを含む関連データテーブルを格納するための領域である関連データテーブルトラック 540 とが設けられている。このような領

域区分は、一例であって、これに限られない。また、トラック単位で区分されているが、これもトラック単位に限られない。例えば、ディスクの面単位、シリンド単位、セクタ単位等種々の区分が可能である。

【0039】次に、記録媒体500に格納されているデータについて、図2および3参照して説明する。

【0040】案内データトラック510には、図2に示すように、案内データが、各種観光情報511、ツアー情報512、時刻表513、路線図514および料金表515がそれぞれ格納されている。それらのデータは、それぞれの情報のほか、後述する関連データテーブルトラックとのリンクを示す区分データが格納される。区分データとしては、例えば、リンクすべき区分のアドレスが格納される。

【0041】これらのうち、観光情報511、ツアー情報512には、文字情報のほか、内容の紹介に関する映像および音声からなるデータも格納される。観光情報511には、各観光地の案内情報、イベント情報、交通機関の案内情報、宿泊施設の案内情報等が格納される。イベント情報とは、例えば、各種祭、博覧会、コンサート、競技会等を開催を示す情報である。また、ツアー情報512には、目的地、コース、使用交通機関、使用宿泊施設、食事内容、主たる見学地、イベント、参加条件、最少催行人員等を示す情報が格納される。さらに、この案内データには、オープニング画面、メニュー画面、操作案内画面等が記録されている。

【0042】また、路線図514は、路線名および路線コード、路線を構成する線分のベクトルデータ、および、線太さ、線種、色等の属性と、各駅のシンボル、座標、駅名コード、当該駅が置かれている都市名と、県および都市の境界線を示す線分のベクトルデータ等が格納される。また、観光地名とその最寄り駅との対応関係データが格納されている。そして、観光地名は、観光情報とリンクするポインタを有する。

【0043】映像処理装置217は、これらのベクトルデータを線図にするとともに、駅名、地名等をその座標位置に表示する。

【0044】なお、これらのデータは、映像および音声データを含む場合、データ量が膨大な量となるので、DVD(ディジタル・ビデオ・ディスク)等に記録したもの用いてもよい。この場合には、DVDの再生装置を別途接続し、この案内データトラック510には、DVDの格納アドレスを格納しておく。

【0045】通信データトラック520には、図3に示すように、通信先の電話番号と、自端末の識別子(ID)および種類を示す情報を、各通信先、例えば、通信先X、Yごとに用意した通信データ521と、通信プロトコルを示す通信プロトコルデータを格納するプロトコルデータ525とを格納している。なお、図示していないが、この他に、課金のためのデータを有する。例え

ば、クレジットカードが使用できるようにするためのデータを含む。ここでの通信先は、主として、1以上のメインコンピュータを想定している。

【0046】表示データトラック530には、メインコンピュータ100から送られてくる通信データ、例えば、座席配置、風景等を表示するためのデータを当該端末で表示するためのデータを格納する。具体的には、画面の大きさの変換、色数があわない場合の変換等を行うためのデータを格納する。

10 【0047】関連データテーブルトラック540には、照会先である旅行会社、交通機関等と通信して、必要なデータの授受を行なうため、案内データをそれらと関係付けるための区分を設定する区分名541と、その区分に対応する表示データトラックの格納位置を示すポインタ542、通信データの格納位置を示す通信データポインタ543、および、プロトコルデータの格納位置を示すプロトコルデータポインタ544とを有する。区分名541は、例えば、その区分における関係する案内情報とリンクする情報であればよい。例えば、区分名、区分ID等が用いられる。

【0048】一方、本発明では、メインコンピュータ100にも、情報が蓄積される。メインコンピュータ100では、大容量記憶装置120に、各種データが記憶される。記憶されるデータは、図4に示すように、交通機関を示す交通機関名情報部1260と、この交通機関名に対応する空席情報データを記憶する空席情報部1220と、各交通機関で用いられる機材、例えば、列車、バス、航空機、船舶等の座席図データを格納する座席図部1230と、これらの交通機関から眺められる風景を示す風景データを格納する風景図部1270と、端末情報の性能に関するデータを記憶する端末情報部1240と、図3に示す案内データ510とに対応する案内データを構成する案内データ部1280とである。

【0049】ただし、図4に示すメインコンピュータ100は、鉄道会社が運行している列車、バス等に関する切符を取り扱う例を示す。従って、図4に示すメインコンピュータ100は、空席情報として、列車およびバスの座席を想定している。また、風景についても、同様に、鉄道沿線およびバス路線の沿線の風景を記憶している。なお、図示していない他のメインコンピュータである航空会社のメインコンピュータでは、自社および関連会社の航空路線についての空席情報、および、風景情報を記憶している。また、同様に図示されていない旅行会社のメインコンピュータでは、その旅行会社が取り扱っているツアーについての空席情報と、そのツアーで用いる交通機関の座席図、および、風景図を記憶している。なお、ツアーにおける空席情報とは、それぞれのツアーの募集数の残り数を意味する。

【0050】交通機関名情報部1260には、そのメインコンピュータ100で切符発行の管理を行なっている

交通機関名のリストであり、対応する空席情報部1220の格納位置を示すポインタを記憶する。交通機関名としては、鉄道会社、バス会社、航空会社、船会社等の名称のほか、それらの識別子であってもよい。

【0051】空席情報部1220に格納される空席情報データとしては、各交通機関で、座席の指定を行なっている座席のうち、空席を示す空席情報と、対応する座席図データの格納位置を示すポインタが格納されている。空席情報としては、ここでは、受付期間の全運行便についての、空席である席を識別するデータを格納する。例えば、鉄道の場合、運転日付、列車番号、列車名、号車番号、車両形式、座席番号（寝台、個室を含む）を空席情報として有する。なお、運転状況によって、運用機材が変わることもある。例えば、日によって使用する車両編成が異なる場合がある。また、異なる座席配置を持つ航空機で運航が行なわれている場合がある。本例では、空席情報に、受付期間に含まれるすべての便について、それぞれ空席情報を持っているので、使用機材が異なる場合でも、対応可能である。

【0052】一方、座席図部1230は、座席配置を画面で示すための画像データと、その画像データによる画面上における各座席の位置を示すアドレス情報と、各座席を表示する画素のアドレスを示す画素アドレス情報と、空席の塗り潰し、座席の等級、禁煙車および喫煙車の種別を示す車種等の属性情報とを有する。空席の塗り潰しは、空席であることを示すための特定の色の情報で構成される。また、属性情報である座席の等級は、例えば、座席アドレス情報に付加される情報であって、その座席を表示する画素の表示色を指定するデータとすることができる。また、例えば、鉄道の場合、グリーン車と普通車とを示す記号、禁煙車と喫煙車を示す記号等を表記してもよい。例えば、グリーン車について“G”的な文字を表記することができる。なお、航空機の場合であれば、ファースト、ビジネス、エコノミー等の等級を示す“F”、“B”、“E”的な文字を表記してもよい。もちろん、文字と共に、特定の色表示を行なってもよい。また、座席について、禁煙席、喫煙席の区別を表示してもよい。

【0053】なお、画素アドレス情報は、座席の位置を示すアドレス情報に対する相対アドレスであってもよい。また、各座席の位置を示すアドレスに変えて、その座席を表示する際に用いられる各画素のアドレスの集合である画素アドレス情報を用いてもよい。

【0054】この座席図部1230のデータには、単位となる領域、例えば、1車両分、または、予め定めた1区画分の座席配置を示す画像データが格納される。ここでは、原則として、車両の各形式ごとに、座席図が用意される。ただし、異なる形式であっても、座席配置が同じものは、共通に設けられる。従って、上記空席情報におけるポインタとしては、車両形式が同じであれば、同

じポインタが設定される。

【0055】メインコンピュータ100では、端末200に送るべきデータを最低限記憶する必要がある。ただし、メインコンピュータ100においても、座席配置を見ることができるようになるためには、端末200において座席配置を表示するために必要とされるすべてのデータが必要である。もちろん、図示していないが、表示装置が必要である。

【0056】案内データ部1280は、観光情報1281、ツアーアイテム1282、時刻表1283、路線図1284および料金表1285とを有する。これらの各情報は、上述したように、各端末200における対応する区分に属する情報の基礎データである。すなわち、いずれかのデータに変更がある場合には、各端末における当該メインコンピュータ100する区分のデータの修正を行なう。

【0057】端末情報部1240に格納される端末情報としては、そのメインコンピュータ100に接続され得る端末の性能を、端末の種類ごとに格納している。従って、接続される端末が4種類であれば、図4に示すように、 $\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ および $\delta$ の4種類となる。この端末情報には、図4に示すように、端末の種類を示す情報1241と、画面サイズを示す情報1242と、画面解像度を示す情報1243と、色の数を示す情報1244とが格納される。

【0058】次に、本実施の形態における各部の動作について、上記各図を参照して説明する。

【0059】本例では、切符の発行を管理するメインコンピュータ100を少なくとも1台と、複数台の端末200とが通信回線300で接続される。各端末200には、メインコンピュータ100が持つ案内情報が記録媒体500に記憶されている。メインコンピュータ100が複数台ある場合には、それぞれのメインコンピュータ100が持つ案内情報は、各端末200において、区分して記憶される。これらの案内情報は、通信回線300を介して、それぞれの端末200の記録媒体に蓄積することができる。この他、大量にデータを蓄積する必要がある場合には、別の記録媒体、例えば、光ディスク、フロッピディスク等に案内情報を格納して、それを各端末200において、記録媒体500に移植するようにしてよい。また、その後の、補充、変更等は、随時、通信回線300を介して各端末200に送ることにより、格納データを最新のものに更新することができる。

【0060】メインコンピュータ100は、各交通機関について、空席情報部1220のファイルを形成する。この空席情報部1220には、販売対象となっているすべての座席についての空席データが書き込まれる。また、対応する座席図が格納される座席図部1230のポインタが書き込まれる。

【0061】また、メインコンピュータ100は、接続

可能な端末が新たに増えたときは、その端末に関する端末情報を、端末情報部 1240 の登録を行なう。すなわち、新たに接続する対象となった端末 200 からその端末に関する情報、すなわち、端末の種類、画面サイズ、画面解像度、使用できる色の数についての情報を受け取って、端末情報として登録する。なお、同じ端末情報が既に登録されているときは、この登録を省略することができる。このように、端末情報を登録する理由は、端末として、種々のコンピュータが利用されることを許容していること、および、そのため、端末によっては、メインコンピュータ 100 から送った情報、特に、画像情報がそのまま表示できない場合があることを考慮して、メインコンピュータ 100 において、各端末の性能にあわせて画像データを生成して、その端末に送るようにするためである。従って、性能が同じである端末のみが接続される場合には、このような登録は必要としない。また、端末側で、送られた画像を自端末に適合するように変換するようにしてもよい。この場合にも、端末情報の登録は不要となる。

【0062】一方、各端末 200 では、それぞれ記録媒体 500 の再生を行なう。記録媒体ドライブ 218 は、ドライブ制御部 214 の制御の下に、駆動して、目的のトラックから必要な情報を読みだす。読み出されたデータは、圧縮されているデータについては圧縮伸長部 215 でデータの伸長処理され、ついで、映像処理装置 217 で表示のために必要な変換が行なわれ、表示装置 221 および音響装置 222 にそれぞれ送られる。通常は、まず、オープニング画面のデータを案内データトラック 510 から読み出して、これを表示し、入力装置 230 から入力される使用者の指示／選択に応じて、システム制御部 211 が次に表示すべきデータを決定して、ドライブ制御部 214 に指示する。ドライブ制御部 214 は、この指示に従って、記録媒体ドライブ 218 を駆動させて、目的のトラックから必要なデータを読み出して、圧縮処理部 215 に送る。例えば、ある旅行情報をに関する案内データの要求を受け付けたときは、そのデータを記録媒体 500 から読み出して、表示する。

【0063】また、各表示画面には、次の動作のための選択肢が表示できるように、それぞれの案内情報の表示データに、表示すべき選択肢、例えば、“次”、

“前”、“メニューに戻る”等を指示するための選択肢を予め用意しておく。

【0064】次に、入力装置 250 から、観光情報等の照会を行なう場合には、そのための支援システムが起動される。システム制御部 211 は、対話的に誘導して、目的に合う検索論理式を自動設定する。そして、システム制御部 211 は、検索論理式または特定の検索キーに基づいて検索を行なう。すなわち、ドライブ制御部 214 および記録媒体ドライブ 218 を介して、記録媒体 500 の該当するデータトラックから目的のデータを取り

出す。そして、圧縮伸長部 215 においてデータの伸長を行なって、映像処理装置 217 で必要な変換、例えば、表示色、画面サイズ等をあわせるための変換を行なって、表示装置 221 に送る。もちろん、変換の必要がない場合には、この処理は省略できる。また、音響情報がある場合には、映像所理想値 217 において、これに必要な変換を施して、音響再生装置 222 に送る。

【0065】また、ツアーワークの申込み、切符の購入の際には、それらを特定する情報を入力装置 250 で受け付けて、関連データベース 540 を区分 541 をキーとして検索して、通信データポインタ 543 と、プロトコルデータポインタ 544 とを読みだす。そして、通信データトランク 520 から、空席データを保持しているメインコンピュータ 100 との通信に必要なデータ、すなわち、図 3 に示すように、通信先の電話番号、自端末の ID および端末の種類を示す通信データ 521 と、通信手順等を定めた通信プロトコルデータ 525 とを読み出して、通信回線 300 を介して対応するメインコンピュータ 100 と接続し、空席情報の送信を要求する。

【0066】一方、メインコンピュータ 100 では、制御部 110 が、通信部 160 を介して、任意の端末 200 から随時送られる種々の、照会、購入申込み等の種々の要求を受け付ける。また、予約を要するイベントの予約管理をも行なっている場合には、それについての予約処理も実行する。メインコンピュータ 100 のシステム制御部 120 は、通信回線 300 を介して要求された空席情報の照会について、大容量記憶装置 120 から交通機関名をキーとして交通機関情報 1260 を検索して、該当する空席情報部 1220 を見出し、目的の空席情報を得る。また、空席情報部 1220 に含まれているポインタから対応する座席図部 1230 からデータを読みだす。そして、座席図データと空席情報を、必要に応じて圧縮処理を施して、通信部 160 を介して要求元の端末に送る。なお、本例では、座席図は、ベクトルデータの形式で端末に送られるが、映像処理装置 150 で画像データに変換して、端末 200 に送るようにしてもよい。

【0067】映像処理装置 150 は、メインコンピュータ 100 において、要求があった場合、座席図データから座席図を生成すると共に、空席情報が示す座席位置の、その座席を表示する画素を、予め定めた空席を示す塗り潰し情報に基づいて塗り潰しを行なう。これにより、図示しない表示装置に、図 5 に示すような座席図を表示する。

【0068】なお、空席の強調表示は、空席とそうでない席とが区別できる表示であればよい。例えば、表示色の変更、輝度の変更、点滅、空席でない席の表示の消去等が挙げられる。

【0069】一方、システム制御部 211 は、座席図データおよび空席情報を通信部 216 を介して受信する

と、送られたデータを圧縮伸長部215においてデータの伸長を行なわせ、映像処理装置217で描画および必要な変換を行なって、表示装置221に送る。必要な変換とは、例えば、表示色、画面サイズ等をあわせるための変換が挙げられる。もちろん、変換の必要がない場合には、この処理は省略できる。この状態で、表示装置221には、空席が強調表示されて座席図が示される。

【0070】また、複数の日程、複数の時間帯等がある場合には、メインコンピュータ100は、特定の日程、特定の時間帯の指定がある場合を除き、それについて、空席情報を端末200に送る。端末200では、これらのデータを一時的に保存し、指示された日および便について、座席図を生成する。

【0071】また、端末200は、入力装置250を介して、風景の表示を要求することができる。この要求は、風景を示すべき路線、位置、方向などを指定する情報を共に送ることができる。メインコンピュータ100は、この風景表示の要求にたいして、その指定された位置の風景データを風景図部1270から読みだす。その際、システム制御部110は、空席情報部1220のポイントに基づいて、その便が通過する路線に関する風景データが収容されている風景図部1270を知る。システム制御部110は、特定に指定がなければ、その便が通過する沿線の風景図データをすべて読みだして、必要に応じて、圧縮伸長部140において圧縮処理して、通信部160を介して、要求元の端末200に送信する。

【0072】端末200では、送られた風景データを通信部216を介して受信すると、送られたデータを圧縮伸長部215においてデータの伸長を行なわせ、映像処理装置217で必要な変換を行なって、表示装置221に送る。必要な変換とは、例えば、表示色、画面サイズ等をあわせるための変換が挙げられる。もちろん、変換の必要がない場合には、この処理は省略できる。この状態で、表示装置221には、風景が表示される。なお、複数の風景データが送信されている場合には、端末は、記録媒体500に一時的に格納する。なお、表示装置221に表示されている風景のハードコピーが必要な場合には、プリンタ240に印刷を指示することにより、印刷出力ができる。

【0073】また、切符の購入の指示、または、ツアーの参加申込みがなされた場合には、システム制御部211は、購入すべき便を特定する情報、ツアーを特定する情報等の入力を受け付けて、通信部216を介して、それを取り扱うメインコンピュータ100に送る。複数枚購入する場合には、その数分の座席番号の指定を受け付ける。なお、購入すべき便を特定する情報、ツアーを特定する情報等は、送信の前に確認するため、表示装置221に表示する。そして、入力装置250からの確認の入力を受け付ける。確認入力がなされると、購入決定の情報をメインコンピュータ100に送る。

【0074】なお、この際、座席を指定する切符のほかに、乗車券等も併せて購入することができる。その場合には、その手続も併せて行なう。すなわち、端末200において、システム制御部211は、切符購入のための条件設定時に、併せて、指示を受け付ける。

【0075】メインコンピュータ100は、切符の購入指示を受け付けると、その切符が指定する座席について、空席情報データ1220から削除する。同様に、購入指示を受けた、ツアー参加の申込みを受け付けると、

10 そのツアーに関する募集人員の残数から申込み人数を減ずる。そして、受け付けた旨の受付確認情報を端末200に送る。

【0076】端末200では、購入申込みを受け付けると、システム制御部210は、購入すべき切符を特定する情報を用いて料金表515を検索して、料金の情報を取得する。そして、それらを合計し、さらに、必要に応じて、付帯する他の費用、例えば、サービス料、税金等が有る場合には、それを付加する計算を行なって、すべての合計を求める。そして、料金の明細および合計と

20 を、表示装置221に表示する。なお、料金の照会を行なう場合には、その旨の指示を行なうことにより、切符の購入決定前に料金計算を行なわせることができる。例えば、条件の設定において、予算を優先することが設定されている場合には、料金の計算の指示が、その他の指示に伴って行なわれる。

【0077】なお、この例では、料金計算を端末で行なっているが、メインコンピュータ100側で行なうようにしてもよい。その場合には、料金計算プログラムをメモリ112に格納しておく。

30 【0078】また、端末200は、切符、ツアーの代金徴収のための手続を併せて行なう。例えば、クレジットカードの場合には、使用するカードの種類の選択、ID番号、暗証番号等のカードによる取引に必要なデータの入力受付を行なって、座席番号と共に、メインコンピュータ100に送信する。一方、現金で支払が行なわれる場合には、その旨を入力装置250を介して入力する。

【0079】次に、上述した本発明の実施例における動作について、上記各図および図6ないし図16を参照して説明する。本実施例は、旅行用の切符の販売を支援するシステムの他、観光情報、ツアー情報等を提供する観光案内支援システム、目的地の決定、列車の決定等を支援する旅行計画立案支援システムとしても動作することができる。また、本実施例では、切符の発行を管理する1台のメインコンピュータ100と、複数台の端末200とが通信回線300で接続される状態を想定している。各端末200には、メインコンピュータ100が持つ案内情報が記録媒体500に記憶されている。なお、使用されるハードウェアの各部における具体的な動作については、既に述べているので、ここでは繰り返さない。

【0080】まず、本実施例の動作の概要を図6を参照して説明する。図6の例では、メニューの選択に始まり、選択された支援処理を実行し、必要に応じて風景確認処理を行なって、購入処理を行なう。この例では、オペレータが顧客に口頭で質問して、口頭による答えを聞いて、入力装置250を順次操作することにより、目的の情報を得ると共に、切符の販売を行なう。

【0081】端末200のシステム制御部211は、ドライブ制御部214を介して記録媒体500の案内データ510からメニューデータを読みだして、表示装置220にメニュー画面1を表示させる。このメニュー画面1では、メニューの選択肢として、“1観光情報”、“2ツアーアイ情報”、“3路線図”、“4時刻表”および“5空席情報”が表示される。また、メニューの選択を求めるメッセージを併せて表示する(ステップ601)。そして、この状態で待機し、メニューの選択がなされるのを待つ。メニューが選択されると、制御部211は、その選択肢に応じた各種処理を実行する(ステップ602, 603, 604, 605, 606)。なお、本実施例では、数字および記号が選択肢のシンボルとして表示されている場合には、キーボード251で該当する数字または記号を入力することで、そのシンボルが付された選択肢を選択することを指示することができる。なお、本実施例では、タッチパネル255装置が設けられているので、数字、記号等が表示されている領域の部分のタッチパネル256をタッチすれば、それによっても指示することができる。タッチパネル256がタッチされると、タッチパネル駆動回路257が動作して、タッチ位置を示す信号をシステム制御部211に送る。システム制御部211は、予め定義してある各画面対応のタッチ位置とその領域定義された選択肢との内容を調べて、指示の内容を解釈する。なお、タッチ領域としては、例えば、図6に示すように、選択肢の数字の周り囲む枠内の領域1aのように定義される。同様に、図8、図9、図10等においても、選択肢の数字または記号を含む領域2a、3a、4a等が定義される。

【0082】ここで、メニューにおいて、“4時刻表”と“5空席情報”とが選択されると、制御部211は、列車指定処理(ステップ606)を実行する。また、“1観光情報”、“2ツアーアイ情報”および“3路線図”が選択されると、制御部211は、選択された処理を実行した後(ステップ603, 604, 605)、ルート決定支援処理を実行する(ステップ607)。

【0083】この後、風景の確認が必要であれば、風景確認処理を行なう。(ステップ608, 609)。ついで、購入処理を実行する(ステップ610)。そして、当該端末での支援処理を終了する指示がなければ、ステップ601に戻って、上記の処理を繰り返す(ステップ611)。

【0084】次に、本実施例の動作に関する詳細につい

てさらに説明する。

【0085】まず、上記図6における観光地決定支援処理が選択された場合の処理について、図7を参照して説明する。この場合には、図7に示すように、記録媒体(HD)500の案内データトラック510から観光情報511を読みだす。そのため、システム制御部211は、まず、検索条件の設定処理を行なう(ステップ701)。検索条件の設定処理は、対話式にメニューを選択することにより行なえる。すなわち、システム制御部211は、検索手段として機能し、表示装置221に、図8から図10に示すような画面2、3、4を表示し、検索のための処理を実行する。

【0086】まず、図8に示すように、“何がしたいか”、“日帰り/泊”、“どこにするか”、“いつごろ”、“その他”等の選択肢を有するメニュー画面2を表示する。システム制御部211は、これらのメニューについて、順次選択がなされると、その選択された事項を組み合わせて、観光情報を絞り込むための検索論理式を設定する。

【0087】ここで、例えば、“何がしたいか”が選択されると、図9に示すような、目的メニュー画面3を表示する。このメニューで例えば、“ハイキング”が選択されたとすると、図10に示すような、ハイキングの目的を検索する条件を設定するための画面4を表示する。そして、ここで、例えば、“採集”を選択すると、図示していないが、ぶどう狩り、みかん狩り、きのこ狩り、潮干狩り等の各種メニューを表示する。ここでは、ぶどう狩りが選択されたとすると、図8のメニューに戻る。ここでは、システム制御部211は、“ハイキング”および“ぶどう狩り”のコードをメモリ2112に一時的に格納する。

【0088】次に、“日帰り/泊”のメニューの選択を受けると、その内容を表示し、“日帰り”が選択されたとすると、再び、図8のメニューに戻る。ここで、システム制御部211は、“日帰り”的コードをメモリ2112に記憶する。そして、“どこにしますか”についてのメニューを表示する。ここでは、選択肢として、地域名等を表示する。ただし、“日帰り/泊”的メニューにおける指定がなされている場合には、それを考慮して、現実的な地方のみを選択肢として表示する。例えば、“日帰り”が選択されている場合には、東京基点であれば、関東地方および中部地方の一部に含まれる地域をメニューとして表示する。ここで、例えば、山梨県が選択されたとすると、システム制御部211は、“山梨県”的コードをメモリ2112に記憶し、図8の画面2を表示する。

【0089】さらに、図8において、“いつごろ”的選択肢が選択されたとすると、図示しない、各月を示す選択肢を表示する。ここで、例えば、“10月”が選択されたとすると、システム制御部211は、メモリ2111

2に、“10月”のコードを記憶し、図8の画面2を表示する。ここで、次を指定する“>：次”が選ばれると、システム制御部211は、メモリ2112に一時的に格納したコードを読みだして、検索論理式を組み立てる。

【0090】この検索論理式では、異なる階層のメニューに属する選択肢は、論理積 (\*) で結合され、同じメニューに属する同一カテゴリの選択肢については、複数が設定されていれば、それらは論理和 (+) で結合される。また、図8の選択肢は同一階層であるが、カテゴリが異なるので、論理積 (\*) で結合される。上記の例では、次のようなになる。なお、検索論理式は、種々の設定が可能である。また、上記した条件のすべてが指定されていなくともよい。設定されていない項目がある場合には、それだけ、情報が絞り込めないだけである。従って、広く探索したい場合には、条件の設定を少なくすればよい。

【0091】目的の観光情報=ぶどう狩り\*日帰り\*山梨県\*10月

このような検索論理式を設定して、システム制御部211は、記録媒体500内に格納されている観光情報を検索する（ステップ702）。システム制御部211は、検索した結果得られた観光情報を、映像処理装置217に送って、例えば、画面2に示すように、表示装置221に表示させると共に、音声データを音響再生装置222に送って音楽、音声等を再生させる（ステップ703）。この場合、システム制御部211と映像処理装置217とは、画像処理手段として機能する。ここでは、8月末～10月に山梨県で行なわれるぶどう狩りに関する観光情報を映像および音声で再生する。なお、複数の情報がある場合には、“>：次”が選択されるごとに、順次再生する。なお、前を示す“<：前”が指示されると、一つ前の情報の再生を行なう。ここで、“1：一覧”が選択されると、システム制御部211は、これまでに照会した観光情報の一覧リストを記録媒体500の案内データ510から読みだして表示し（図示せず）、指示を待つ（ステップ704）。いずれかの観光地が指定されると、この観光地決定支援処理を終了して、ルート決定支援処理に進む。

【0092】次に、上記図6におけるツアーディクタ決定支援処理が選択された場合の処理について、図11を参照して説明する。この場合には、図11に示すように、記録媒体(HD)500の案内データトラック510からツアーディクタ情報512を読みだす。そのため、システム制御部211は、まず、最新情報の収集を行なう(ステップ1101)。ツアーディクタの場合には、変更、中止、急募等があつたりするので、システム制御部211は、メインコンピュータ100に、通信回線300を介して問い合わせを行なう。そして、新たな情報があれば、それを通信回線300を介して受信する。受信した新たな情報は、変更

については、既に記録されている事項について、変更内容の書き換えを行なう。また、新たなツアーは追加する。中止となったツアーは削除する。なお、このステップの処理は、検索後の処理とすることもできるが、検索入力処理前に行なうことが好ましい。そのようにすれば、変更内容を検索対象に加えることができる。

【0093】システム制御部211は、検索条件の設定処理を行なう（ステップ1102）。検索条件の設定処理は、図8から図10に示す画面と同様の画面を表示して、検索条件の入力を受け付ける。ここでは、例えば、次のような検索論理式が設定されたとする。

【0094】目的のツアー情報=スキー\*3泊\*北海道  
\*2月

システム制御部 211 は、記録媒体 500 の案内データ  
トラック 510 のツア－情報を上記検索論理式に従って  
検索して、目的のツア－情報を取り出す（ステップ 11  
03）。

【0095】システム制御部211は、検索されたツア一情報を、例えば、画面5に示すように、表示装置22

20 1に表示すると共に、音声データを音響再生装置222に送って音楽、音声等を再生する（ステップ110  
4）。この場合、システム制御部211は、画像処理手段として機能する。ここでは、2/15～で、北海道スキーツアーがで行なわれることを示す情報が、映像および音声で再生される。そして、ここでは、最新情報である“まだ空席有り”のメッセージが併せて表示されている。なお、複数の情報がある場合には、“>：次”が選択されるごとに、順次再生する。なお、“<：前”が指示されると、一つ前の情報の再生を行なう。ここで、

30 “1:一覧”が選択されると、システム制御部211は、これまでに照会した観光情報の一覧リストを記録媒体500の案内データ510から読みだして表示し(図示せず)、指示を待つ(ステップ1105)。いずれかのツアーが指定されると、このツアー決定支援処理を終了して、ルート決定支援処理に進む。

【0096】なお、この例では、図9の画面で“スポーツ”が選択されているが、この他の項目を併せて選択することもできる。例えば、“温泉”的選択を行なうこともできる。この場合には、次のような検索論理式が設定される。

## 目的のツアー情報 = (スキー+温泉) \* 3泊 \* 北海道 \* 2月

これにより、スキーができ、かつ、温泉のある地域を含むツアー情報が検索される。

【0097】次に、上記図6における目的地決定支援処理が選択された場合の処理について、図12を参照して説明する。この場合は、大まかな目的地は定まっているものの、列車の指定を決めるほどには駅名が明確でない場合に、目的地を決定する支援に適する。この例では

50 図1.2に示すように、記録媒体(HD)500の案内デ

ータトラック 510 から路線図情報 514 を読みだす。【0098】システム制御部 211 は、まず、検索条件の設定処理を行なう（ステップ 1101）。検索条件の設定処理は、図示していないが、図 8 から図 10 に示す画面と同様の質問のための画面を表示する。そこでは、例えば、路線名（乗り継ぎがある場合には乗り継ぎ路線の路線名も入力する）、それが不明な場合には、出発地および目的地の入力を求める。この場合には、係員が、キーボードから路線名、地名等を入力する。なお、路線名リストを用意しておくことで、その路線名をタッチすることで、路線名の入力としてもよい。また、予め地名リストを用意しておくことにより、そのリストの該当地名をタッチすることで、地名の入力ができるようにもよい。

【0099】システム制御部 211 は、この入力を受け付けると、まず、路線名が与えられているときには、路線図情報 514 を検索して、その路線および乗り継ぎがある場合には、その乗り継ぎ路線のデータを読みだして（ステップ 1202）、映像処理装置 217 において画像データとさせ、表示装置 221 に表示させる（ステップ 1203）。一方、出発地と目的地とが入力された場合には、共にその領域に駅が位置する路線をピックアップする。ただし、単独の路線で両者を含む場合がないことも考えられるので、まず、いずれか一方を含む路線をピックアップする。その中で、両者を結んでいる 1 路線、および／または、複数の路線で結ぶことが可能な一連の路線をさらにピックアップする。そして、これらの路線を候補として、映像処理装置 217 を介して表示装置 221 に仮に表示させる。そして、顧客から出発駅等の確認を求め、出発駅が確定したらそれを入力する。システム制御部 211 は、これを受けて、その出発駅を含む路線のみを選択する。その結果、路線が絞られることとなる。この状態で、顧客に、目的の駅を決定を求める結果を入力する（ステップ 1204）。

【0100】次に、上記図 6 における画面 1 で示す“時刻表”または“空席情報”が指定された場合の処理について、図 13 を参照して説明する。この場合には、まず、旅行計画立案の支援であるかどうかの確認をまず行なう（ステップ 1301）。ここで、旅行計画立案支援を必要としない場合には、列車を特定するための情報の入力を受け付ける（ステップ 1306）。システム制御部 211 は、受け付けた列車を特定する情報、すなわち、乗車日時、乗車駅、降車駅、列車名および座席種別（普通座席、グリーン座席、寝台、個室等）を含む照会データを、顧客に確認を求めた後、メインコンピュータ 100 に空席の照会を行なう（ステップ 1307, 1308）。なお、禁煙車の指定ができる場合にはその旨も照会データに含めることができる。この照会データは、メモリ 2112 に一時的に記憶しておく。なお、乗換えがある場合には、乗換え後についても、同様の情報を入

力する。また、列車を特定するために、運行している鉄道会社を特定する必要がある場合には、その交通機関名も入力する。

【0101】メインコンピュータ 100 から空席がない旨の通知を受け取った場合には、システム制御部 210 は、表示装置 221 に、空席がない旨の表示を行なう（ステップ 1309, 1310）。そして、表示画面における指示に従って、ステップ 1301 またはステップ 601 に戻る。

10 【0102】一方、空席がある場合、空席情報と座席図データとを通信部 216 を介して受信し、圧縮伸長部 215 で必要な伸長処理を行なった後、記録媒体 500 に一時的に格納する。そして、映像処理装置 217 で、座席図を生成して、例えば、表示装置 221 において、画面 7 のように表示する（ステップ 1311）。なお、座席配置の表示は、1 車両ごとに行なう。ただし、可能であれば、複数車両を一度に表示してもよい。表示されていない車両がある場合には、表示画面において、“> 次”が指示されることを待って、次の車両を表示する。

20 そして、入力装置 250 を介して、座席の選択を受け付ける（ステップ 1312）。座席の選択が入力されると、メモリ 2112 に一時的に記憶してある照会データに、選択された座席を示す情報、すなわち、号車および座席番号を特定する情報を追記する。

【0103】次に、観光地決定支援、ツアー決定支援および目的地決定支援において、ルートの選択が可能である場合の支援処理について、図 14 を参照して説明する。

30 【0104】システム制御部 210 は、各支援処理において、決定がなされた後、ルート決定支援が必要かどうかを尋ねるメッセージを表示画面に表示し、それに対する指示を受け付ける（ステップ 1401）。ここで、この支援が必要ない場合には、子の処理を飛ばす。そして、この支援が必要な場合には、ルート決定のための優先条件、出発日等の必要事項の入力を入力装置 250 から受け付ける（ステップ 1402）。例えば、最短時間で目的地に到達すること、のんびり移動すること等を条件とする時間優先、費用を安くすること、贅沢な旅行すること等を条件とする費用優先等が設定される。これらは、予め候補を用意しておいて、それらを画面に表示して、選択させるようにしてもよい。図 14 の画面 8 は、その一例である。この例では、時間と費用とが挙げられている。これらのいずれかまたは両者を条件とすることができる。条件の入力は、特に図示しないが、対話式で行なうことができる。

【0105】次に、入力された優先条件のもとで、メインコンピュータ 100 に空席照会を行なって、空席のあるルートを選び、次に、その中で、優先条件に関する計算、例えば、所要時間、費用等を計算する（ステップ 1403）。得られた結果から優先度の高いルートを選ん

で、そのルートを、例えば、画面9のように、表示装置211に表示する(ステップ1404)。画面9では、優先度の高いルートの表示様相を相対的に変えて表示する。例えば、色、線幅等を変えて表示する。子の状態で確認の指示を待つ(ステップ1405)。これでは不満足であって、他のルートをさらに探索することが必要な場合、例えば、“>：次”の指示がなされると、同一条件かどうかを尋ねる(ステップ1406)。この場合、図示していないが、“1：OK”の指示を受けると、ステップ1403に戻る。一方、“0：メニュー”であれば、ステップ1402に戻る。一方、得られた結果でよければ、画面9に表示される“1：OK”の指示を受けて、次のステップ、すなわち、図13のステップ1311に進む。

【0106】次に、図6の風景確認処理について、図15を参照して説明する。ここでは、選択された座席を特定する情報に基づいて、該当する列車の沿線の風景データを、メインコンピュータ100に要求する。この時、乗車区間の情報を併せて送る(ステップ1501)。メインコンピュータ100から風景データを受信すると(ステップ1502)、それを岐路機媒体500に一時的に格納する。そして、風景データを選択されている座席の位置にあわせて、選択を行なう(ステップ1503)。すなわち、進行方向の左側の座席であれば、左側の窓から見える風景データを選ぶ。そして、列車の進行順に、風景データを選んで、表示装置に表示する(ステップ1504)。ここで、表示画面上に表示されている、図示していない“>：次”の指示がなされると、順次、次の位置の風景の表示を、終わりまで行なう(ステップ1504, 1505)。そして、別の座席、例えば、進行方向右側の座席からの風景が見たいとの指示があれば、ステップ1503に戻り、右側のデータを選択して、以後同じ処理を繰り返す(ステップ1506)。

【0107】購入は、図示していない、購入確定画面において、入力装置250による購入確定指示を行なうことにより行なう。システム制御部211は、購入確定指示をメインコンピュータ100に送る。そして、メインコンピュータ100から座席指定許可を受信すると、発券部219を起動して、当該座席についてのデータをメモリ2112から読みだして、切符を印刷させる。本実施例では、乗車駅、降車駅、乗車日時、列車名、号車番号、座席番号、座席種別、料金が少なくとも印刷される。また、この他に、指定された座席を強調表示した座席配置図を印刷する。なお、座席配置図は、切符ではなく、プリンタ240により別紙に印刷してもよい。この場合には、座席配置に限らず、乗車駅、降車駅の地図、乗換案内、降車駅近傍の観光案内、駅弁案内等を印刷してもよい。また、乗り継ぎ列車の発車時刻、返りの列車の発車時刻等の案内を印刷してもよい。

【0108】また、支払いについては、係員がいるた

め、一般的なクレジットカード、現金、プリペイドカードにより支払いが可能である。従って、支払い方法についての処理は、ここでは、説明しない。ただし、本実施例では、上述したようにして、料金計算を行なって、それを表示装置221に表示させる。また、プリンタ240で印刷出力する。

【0109】なお、空席なしの回答があった場合には、再度、空席の照会を行なう必要がある。そこで、座席について選択した時点で、仮購入状態とするようにも

10 よい。すなわち、この場合には、座席を選択した情報をメインコンピュータ100にも送って、空席情報部1220の該当座席について、仮購入とする。例えば、フラグをセットする。そして、後に、購入確定したとき、販売処理を行なう。また、フラグがセットされている空席は、システム制御部110が空席を探索する際には、空席ではないと判断させる。さらに、購入をキャンセルしたときは、フラグをリセットする。

【0110】ここで、以上に述べた端末200の動作に対応するメインコンピュータ100の動作について、図20 216を参照して説明する。なお、メインコンピュータ100は、起動時に、最新の情報を更新処理する。その上で、以下の処理を行なう。

【0111】まず、メインコンピュータ100のシステム制御部110は、通信部160を介して、いずれかの端末200から回線接続要求を受けると、当該端末200から送られるID等の通信データを確認して、回線接続を許可し、回線の接続を行なう(ステップ1601)。なお、この時、タイマをセットする。このタイマは、端末200とメインコンピュータ100とが接続された後、一定時間、何も通信されないときには、他の端末との接続の障害となるため、接続を切断するようにするための一定の時間を計時するためのものである。従って、以下のステップ1602から1609までのいずれかの処理が実行される度に、リセットされ、改めの計時がスタートされる。

【0112】次に、端末200からの要求がツア情報の更新要求か否かを調べる(ステップ1602)。ここで、更新要求であれば、更新データがあるか否か調べ、ある場合には、更新データを要求元の端末200に送信40 する(ステップ1603, 1604)。

【0113】一方、更新要求ではない場合、更新データがない場合、および、更新データを送信した後、空席探索かどうか調べる(ステップ1605)。空席探索であれば、空席情報部1220を検索して、空席情報を収集して、空席の有無、および、空席がある場合には、その情報を要求元の端末200に送信する(ステップ1606)。この場合、メインコンピュータ100のシステム制御部110は、通信部160を介して受信した列車を特定する情報に基づいて、空席情報部1220を検索する。この例では、鉄道であることが分かっているので、

鉄道に関する空席情報を検索する。また、鉄道会社が分かっている場合には、その会社の空席情報を検索する。この時、乗換があれば、併せて検索する。そして、空席がない場合には、その旨を要求元端末200に送信する。また、空席がある場合には、乗換分も含めて、その空席についての座席データを、空席情報部1220のポインタに基づいて座席図部1230から読みだす。そして、空席情報と座席図データとを要求元の端末200に送信する。

【0114】この後、または、要求が空席探索ではなかった場合、風景探索か否か調べる(ステップ1607)。風景探索である場合、メインコンピュータ100は、当該列車の乗車区間の含まれる風景データを検索する。検索は、空席情報部1220のポインタを参照して該当する風景図を決定し、その中からさらに、乗車区間で見える風景図を選択する。そして、得られた風景データを要求元の端末200に送る(ステップ1608)。

【0115】ついで、要求が購入決定かどうか調べる(ステップ1609)。購入決定の指示でないとき、タイマを調べて(ステップ1610)、予め定めた一定の時間が経過していなければ、ステップ1602に戻る。予め定めた時間が経過したときは、通信回線を切って、ステップ1601に戻る(ステップ1611)。

【0116】一方、指示が購入決定である場合には、当該座席が未だ空席であるか否かを調べる(ステップ1612)。空席でない場合には、空席なしの回答を要求元の端末200に送る(ステップ1613)。なお、この際、同一列車に別の空席があるか否か調べ、その情報を合わせて送信すれば、より好ましい。このような事態が生ずる場合としては、空席の照会後に、他の端末から購入決定が先行してなされた場合が挙げられる。また、空席が未だ存在する場合には、当該空席についての販売処理を行なう(ステップ1614)。すなわち、上述したように、空席情報部1220について、当該空席を空席でない状態とする。例えば、空席リストから削除する。そして、要求元の端末200に、座席指定許可の指令を送信する(ステップ1615)。この後、業務の終了の指示がなされるまで、以上の処理を繰り返す(ステップ1616)。

【0117】なお、本実施例では、通信部216は、同時に複数回線の通信を制御できる構成であるので、1の端末と通信を行なっている間に、他の端末との通信を行なうことができる。

【0118】

【発明の効果】本発明によれば、交通機関の座席の指定のための切符の発行に際し、空席情報を画像表示することができて、顧客が好みの席を容易に選ぶことができる。

【0119】また、座席からの眺望に関する情報の提供を行なうようにすることもできる。

【0120】さらに、切符の販売のみならず、観光案内も行なえ、しかも、必要に応じて、旅行計画立案を支援することも可能である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の情報処理システムの全体構成を示すブロック図。

【図2】 本発明で用いられる記録媒体に格納される案内データトラックに含まれる情報の概要を示す説明図。

【図3】 上記記録媒体の案内データトラック以外の領域に格納されるデータのデータ構造を模式的に示す説明図。

【図4】 メインコンピュータの大容量記憶装置に格納されるデータのデータ構造を模式的に示す説明図。

【図5】 列車の座席配置図の一例を示す説明図。

【図6】 本発明の実施例における端末の動作フローの概要を示すフローチャート。

【図7】 上記動作フローにおける観光地決定支援処理の処理内容を示すフローチャート。

【図8】 観光地決定支援処理において、検索論理式を設定するための検索条件の入力用の画面例を示す説明図。

【図9】 観光地決定支援処理において、検索論理式を設定するための検索条件の入力用の画面例を示す説明図。

【図10】 観光地決定支援処理において、検索論理式を設定するための検索条件の入力用の画面例を示す説明図。

【図11】 上記動作フローにおけるツアーディスプレイ処理の処理内容を示すフローチャート。

【図12】 上記動作フローにおける目的地決定支援処理の処理内容を示すフローチャート。

【図13】 上記動作フローにおける列車指定支援処理の処理内容を示すフローチャート。

【図14】 上記動作フローにおけるルート決定支援処理の処理内容を示すフローチャート。

【図15】 上記動作フローにおける風景図表示処理の処理内容を示すフローチャート。

【図16】 本発明を切符販売に適用した実施例におけるメインコンピュータの動作フローの一部を示すフローチャート。

【符号の説明】

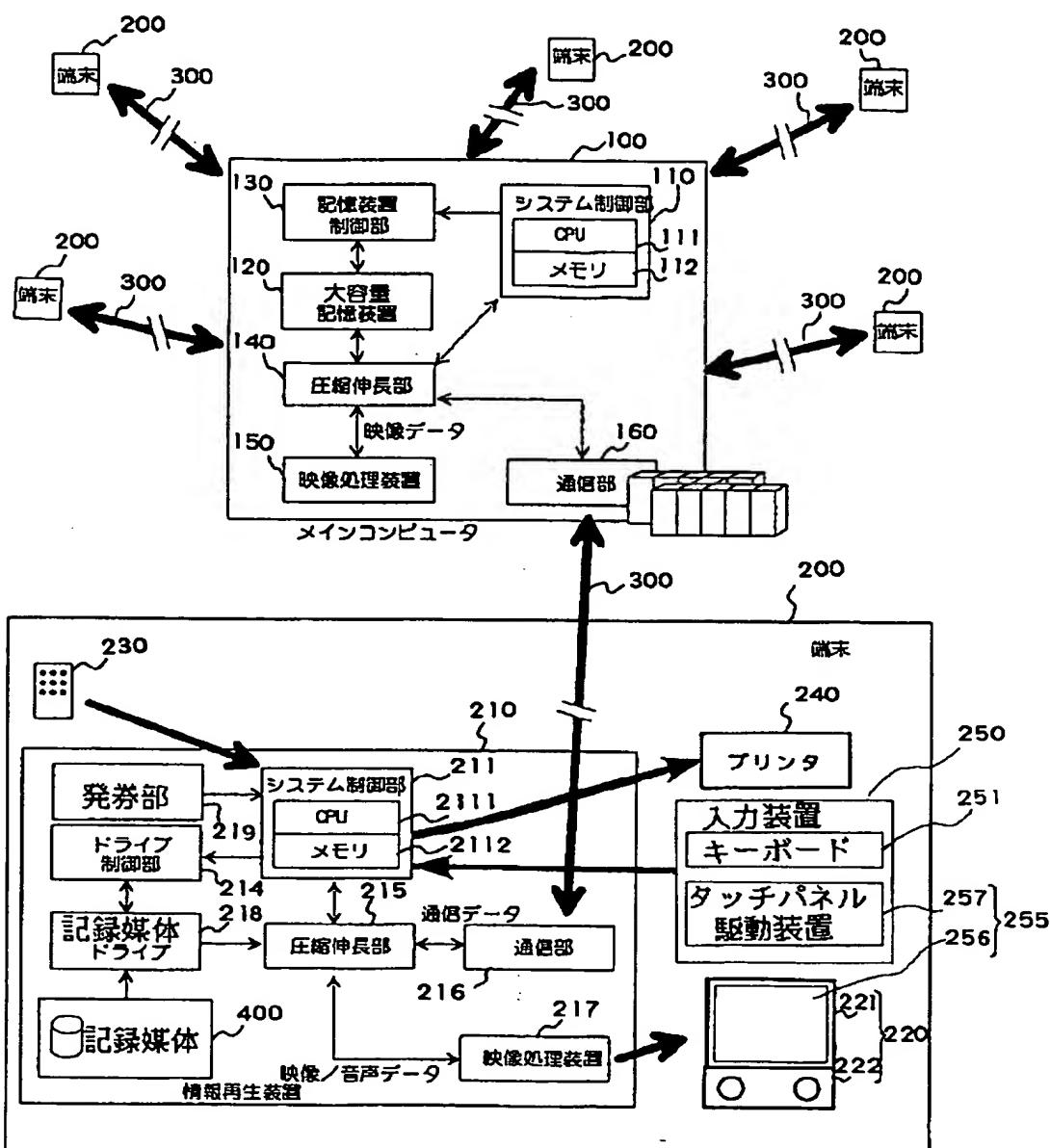
100…メインコンピュータ、110…システム制御部、120…大容量記憶装置、130…記憶装置制御部、140…圧縮伸長部、150…映像処理装置、160…通信部、200…端末、210…光ディスク情報再生装置、211…システム制御部、218…記録媒体ドライブ、214…ドライブ制御部、215…圧縮伸長部、216…通信部、217…映像処理装置、219…発券部、220…映像／音響出力装置、221…表示装置、222…音響再生装置、230…入力装置、231…

…リモートコントロール装置（リモコン）、240…プリンタ、250…入力装置、300…通信回線、500…記録媒体、510…案内データ トラック（メインデー

タ トラック）、520…通信データ トラック、530…表示データ トラック、540…関連データ テーブル トラック。

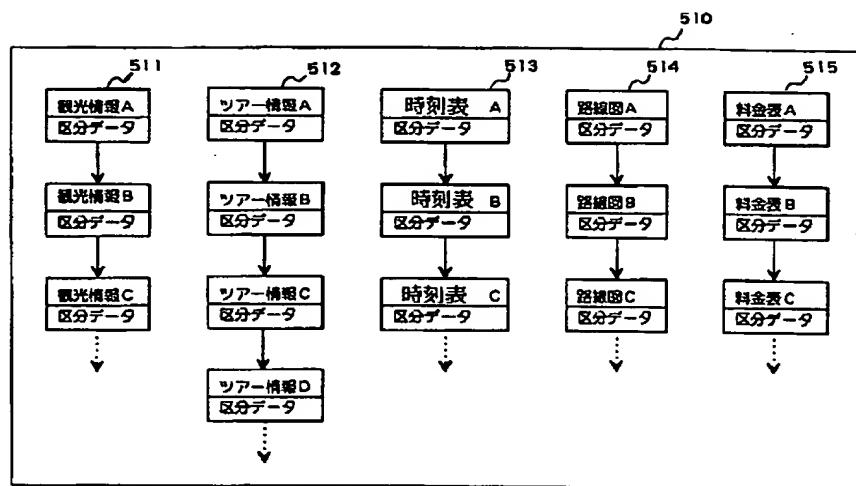
【図1】

図1



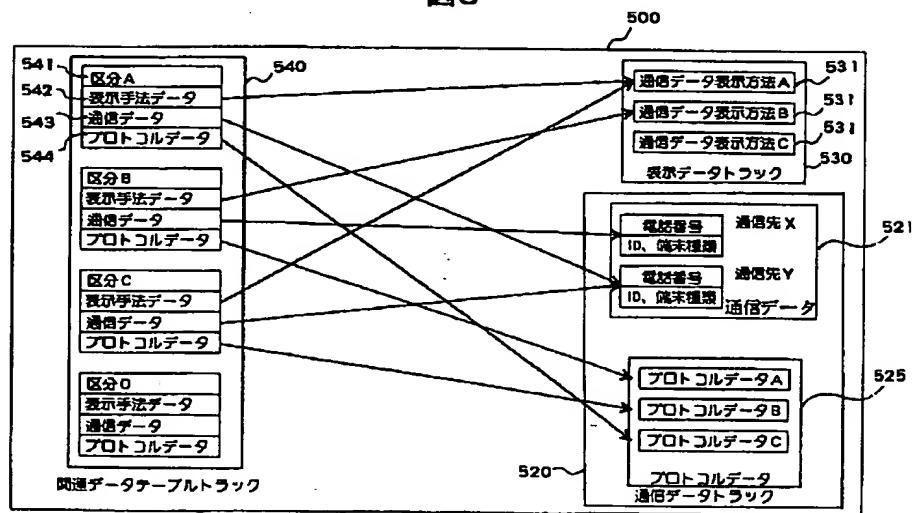
【図2】

図2



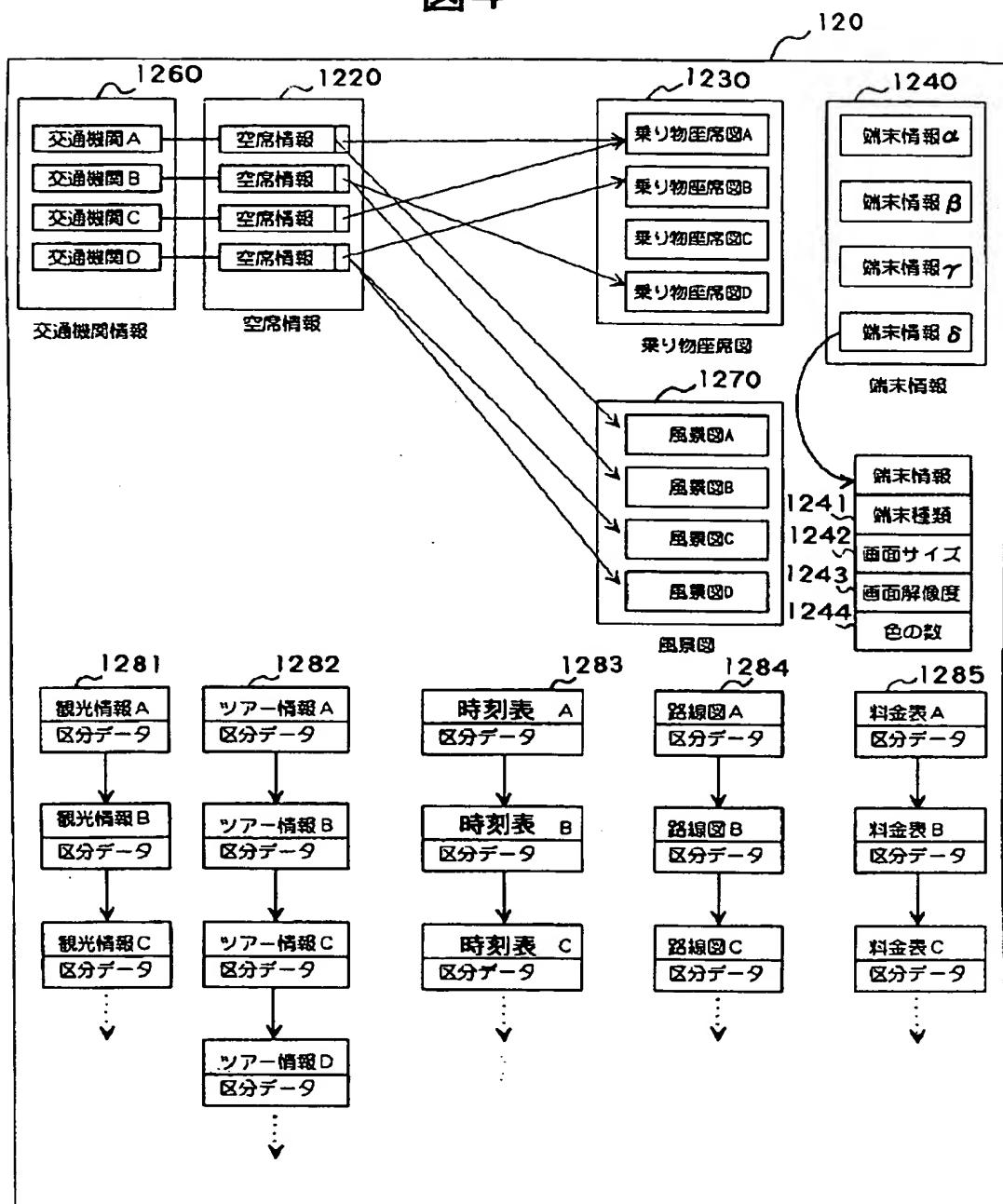
【図3】

図3



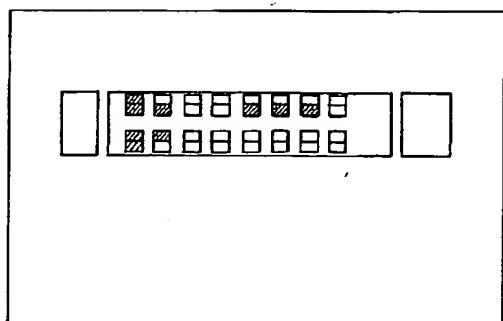
【図4】

図4



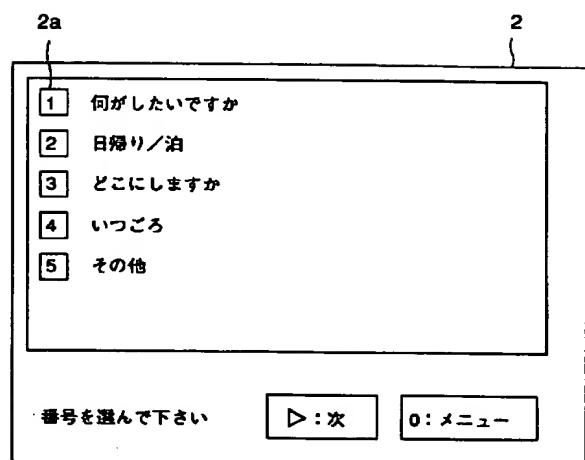
【図5】

図5



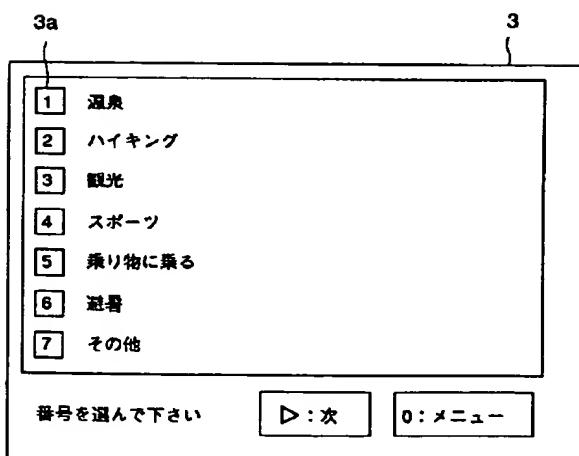
【図8】

図8



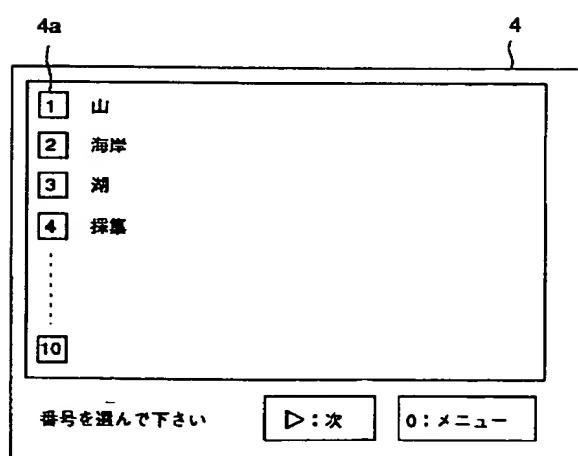
【図9】

図9



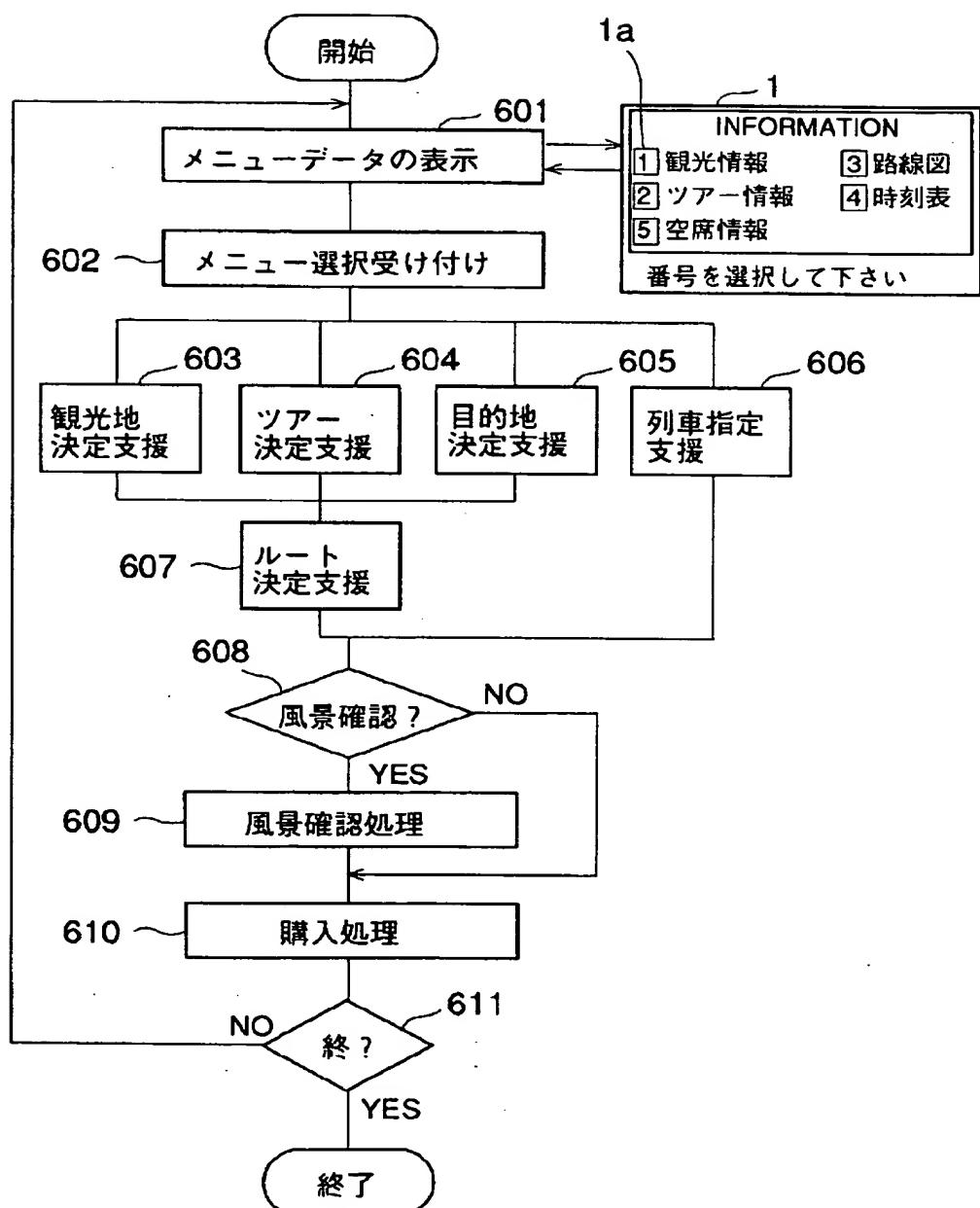
【図10】

図10



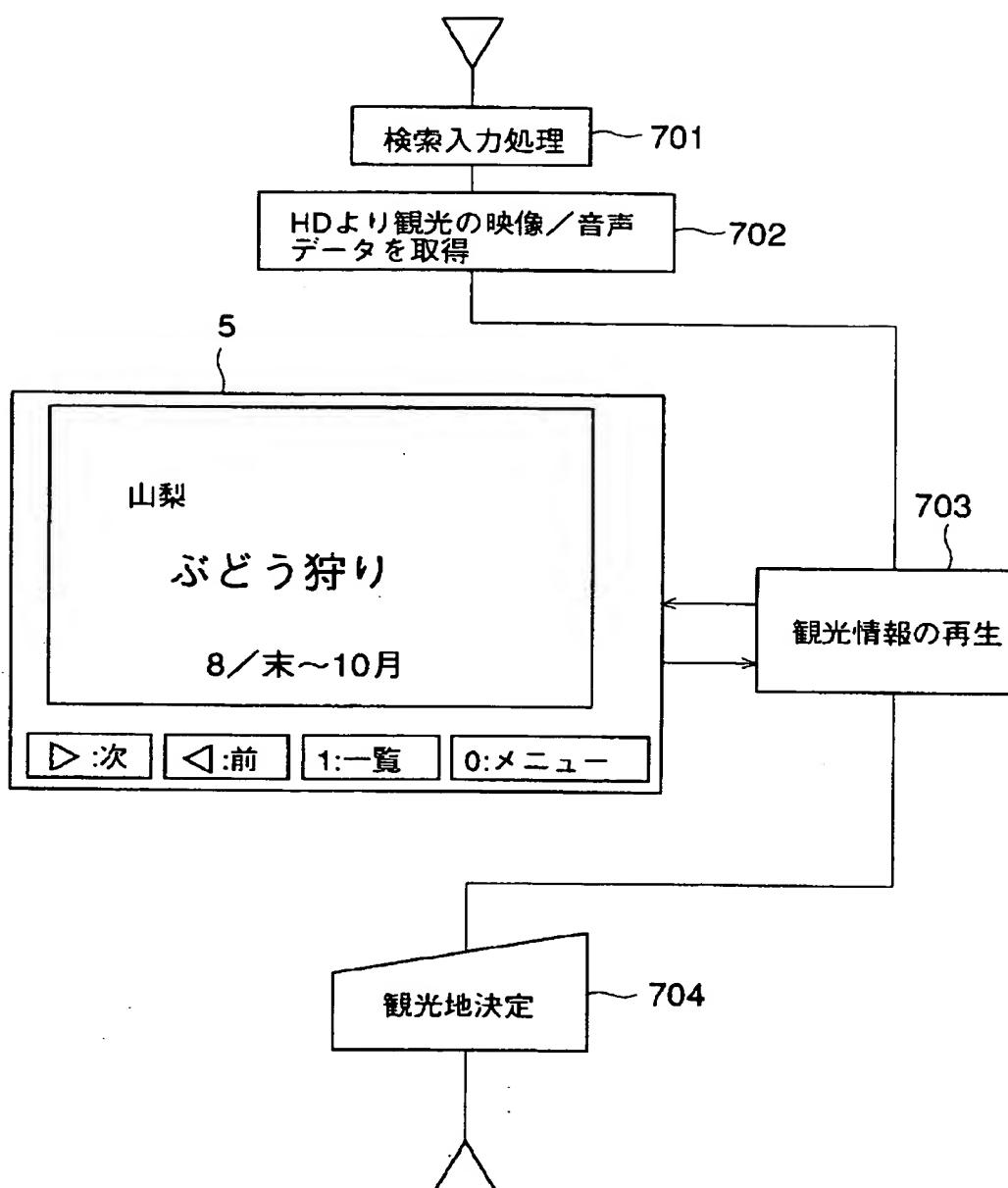
【図6】

図6



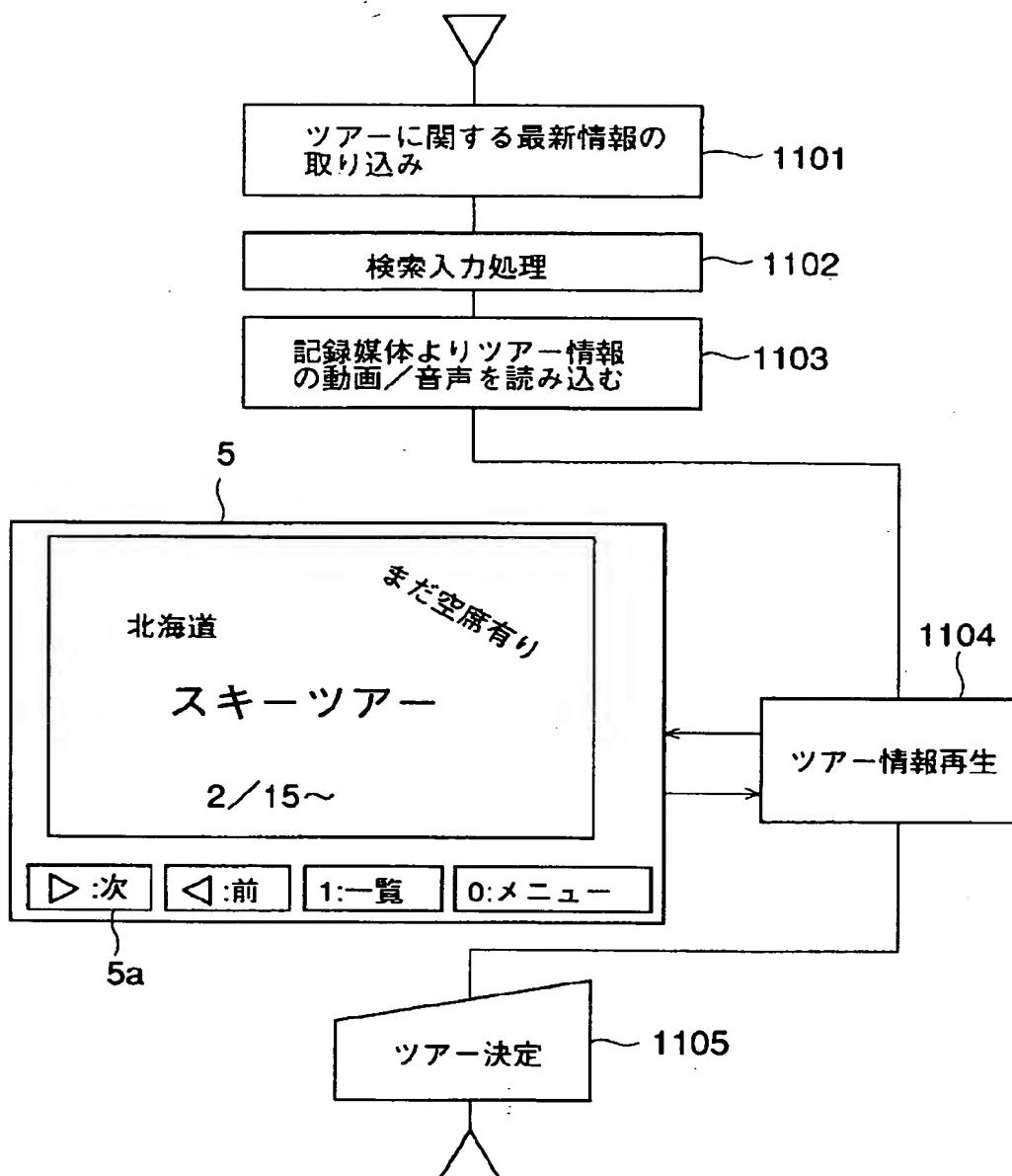
【図7】

図7



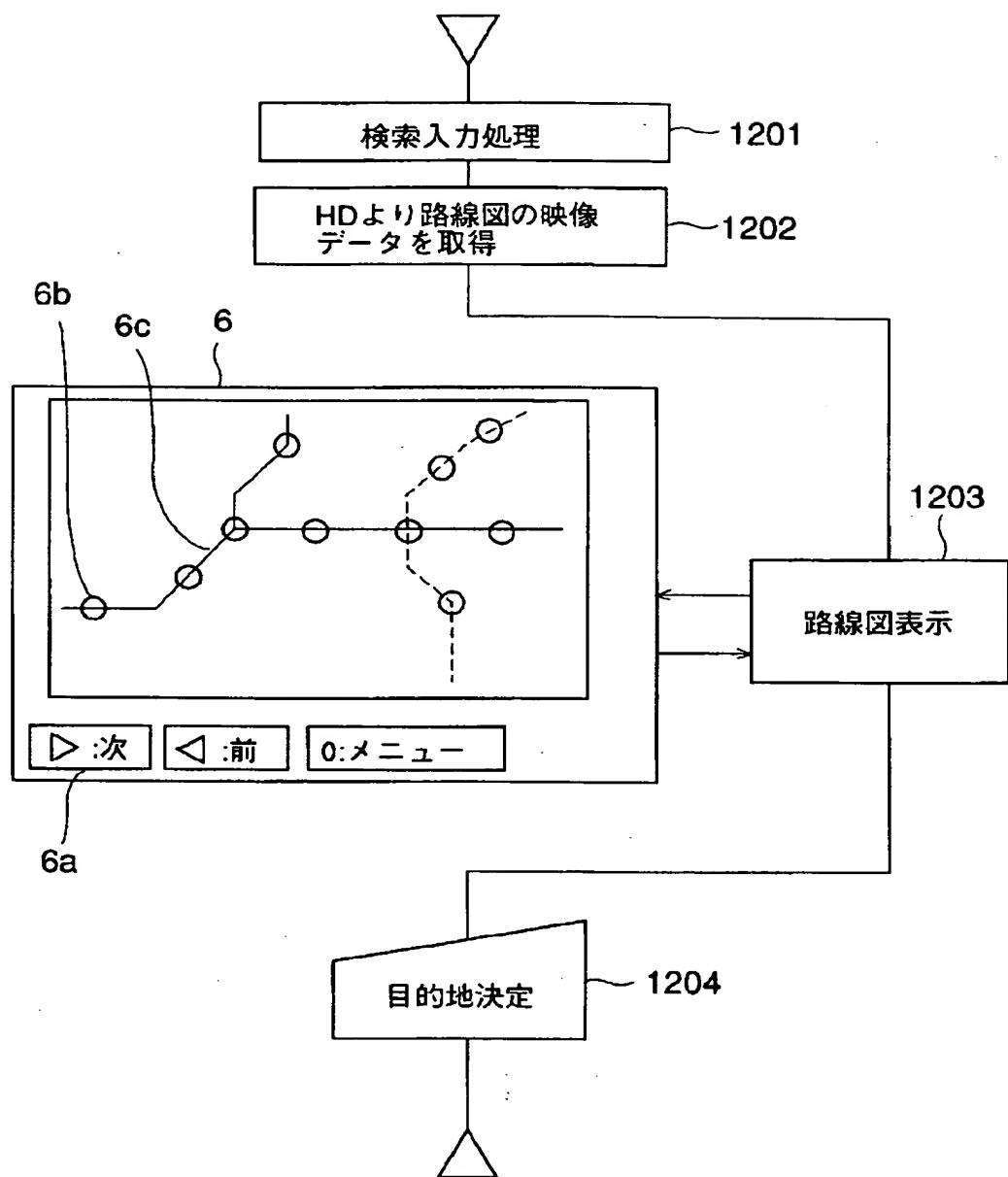
【図11】

図11



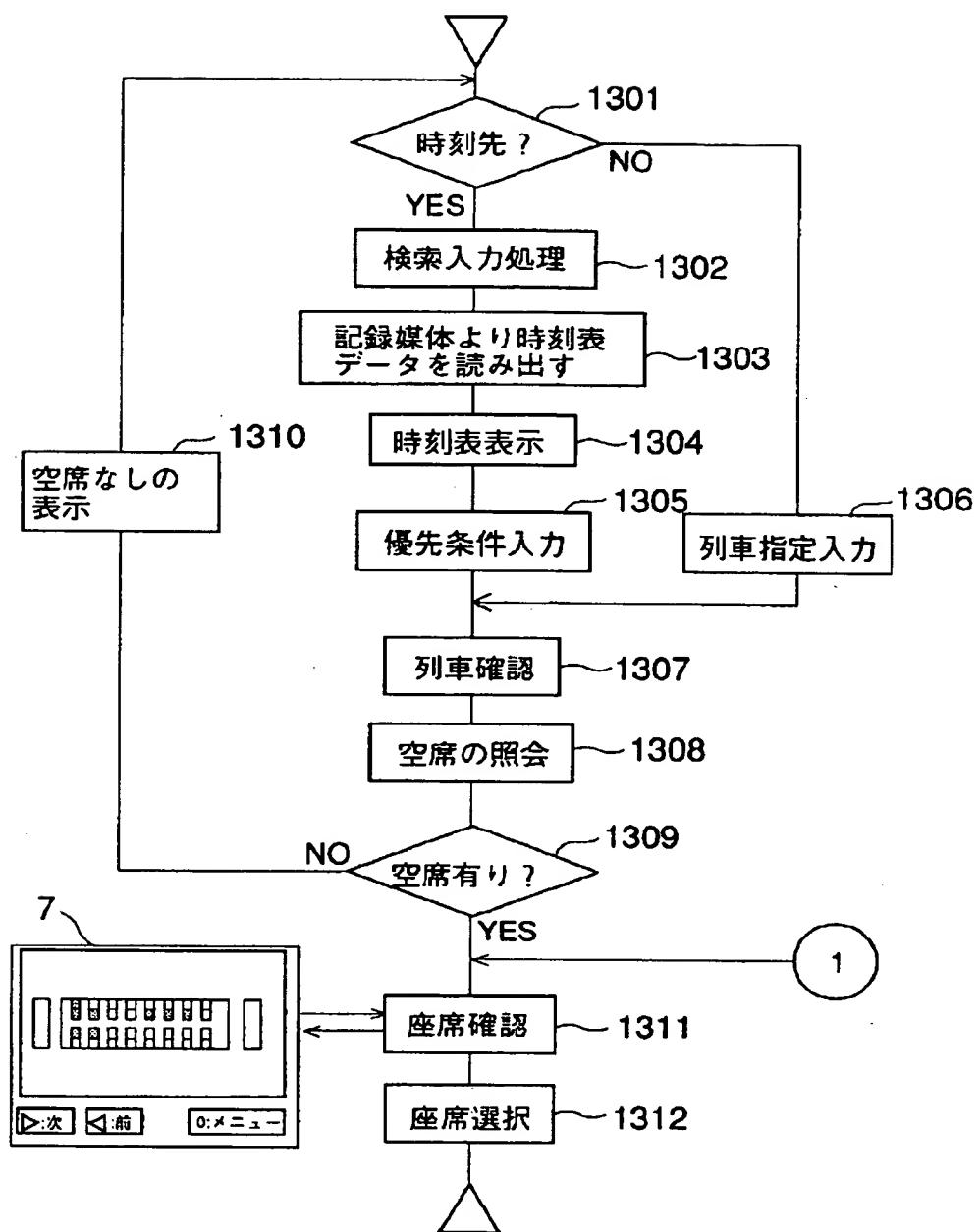
【図12】

図12



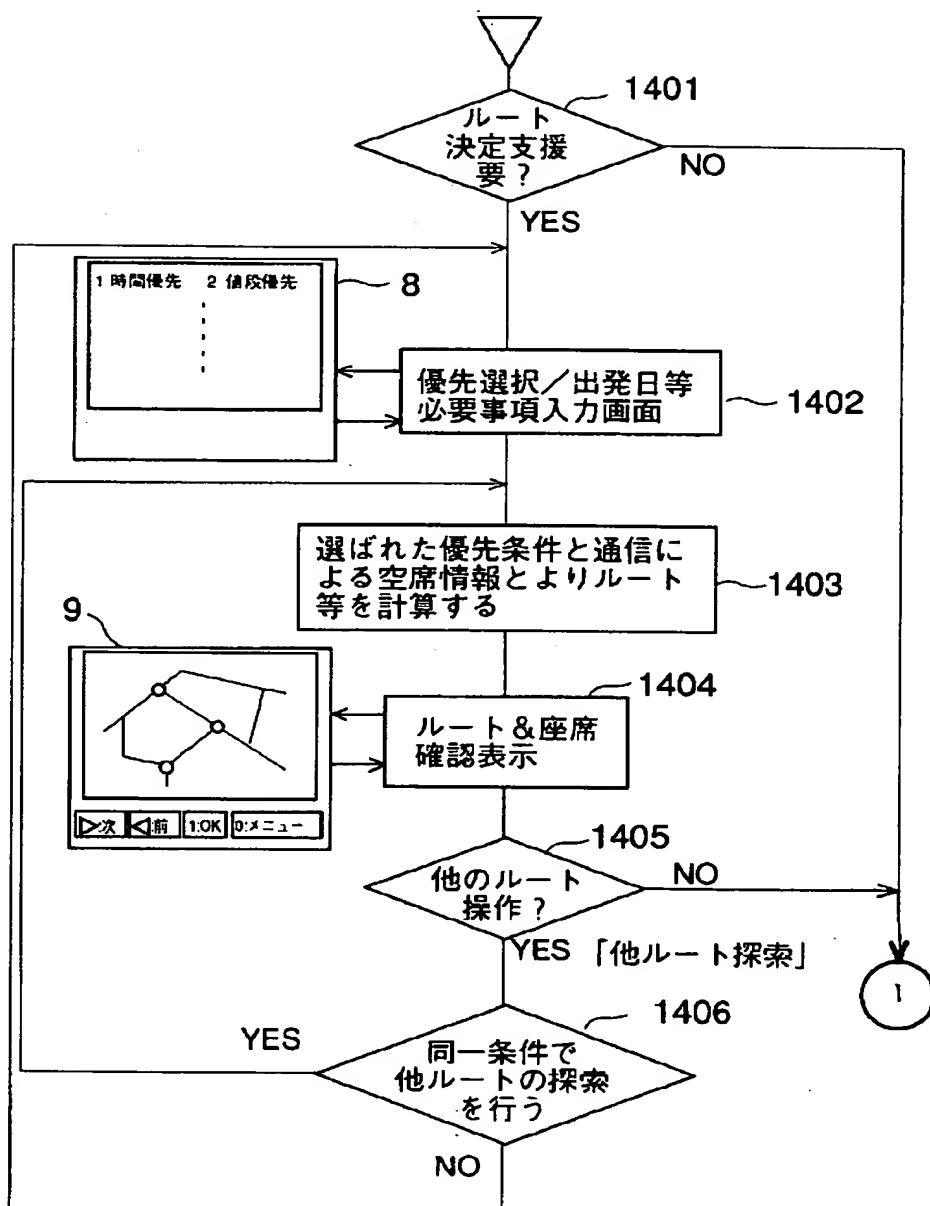
【図13】

図13



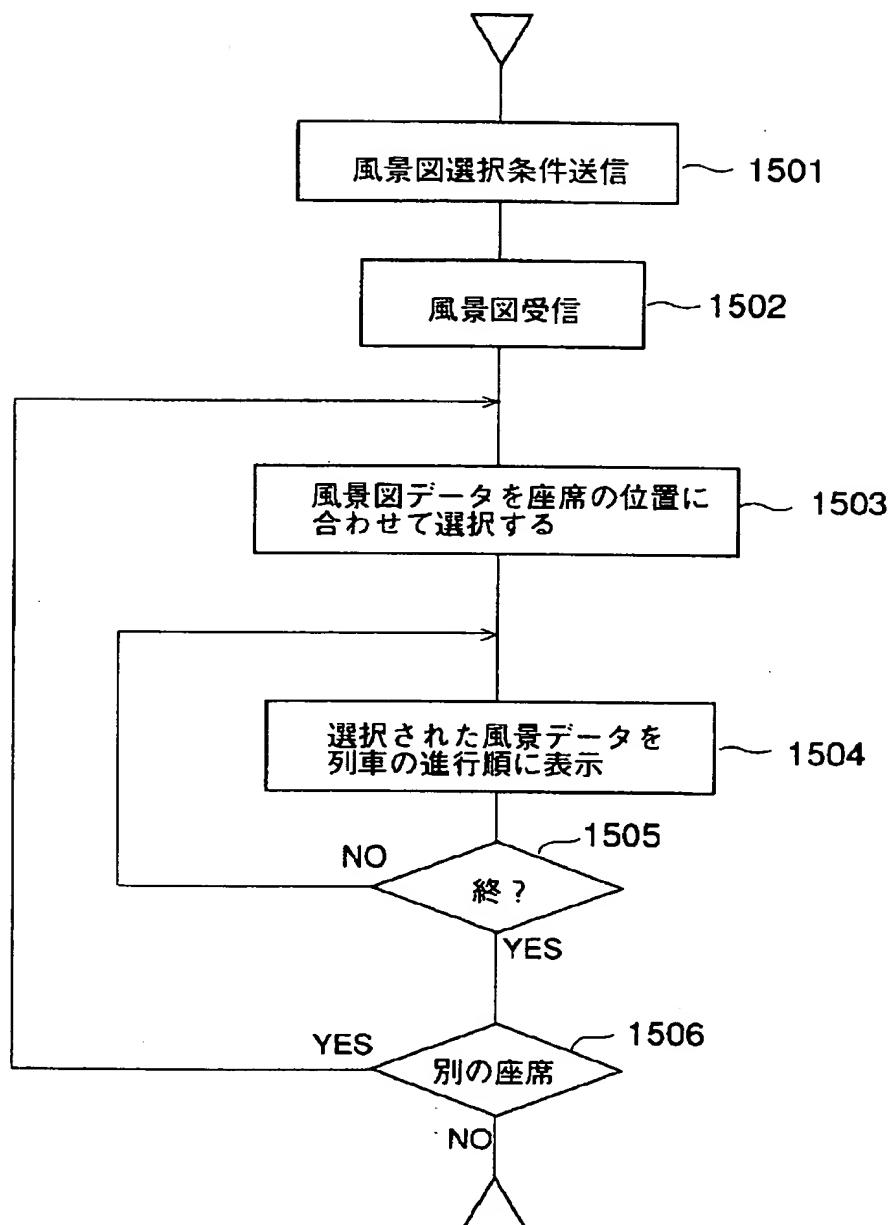
【図14】

図14



【図15】

図15



【図16】

図16

